Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

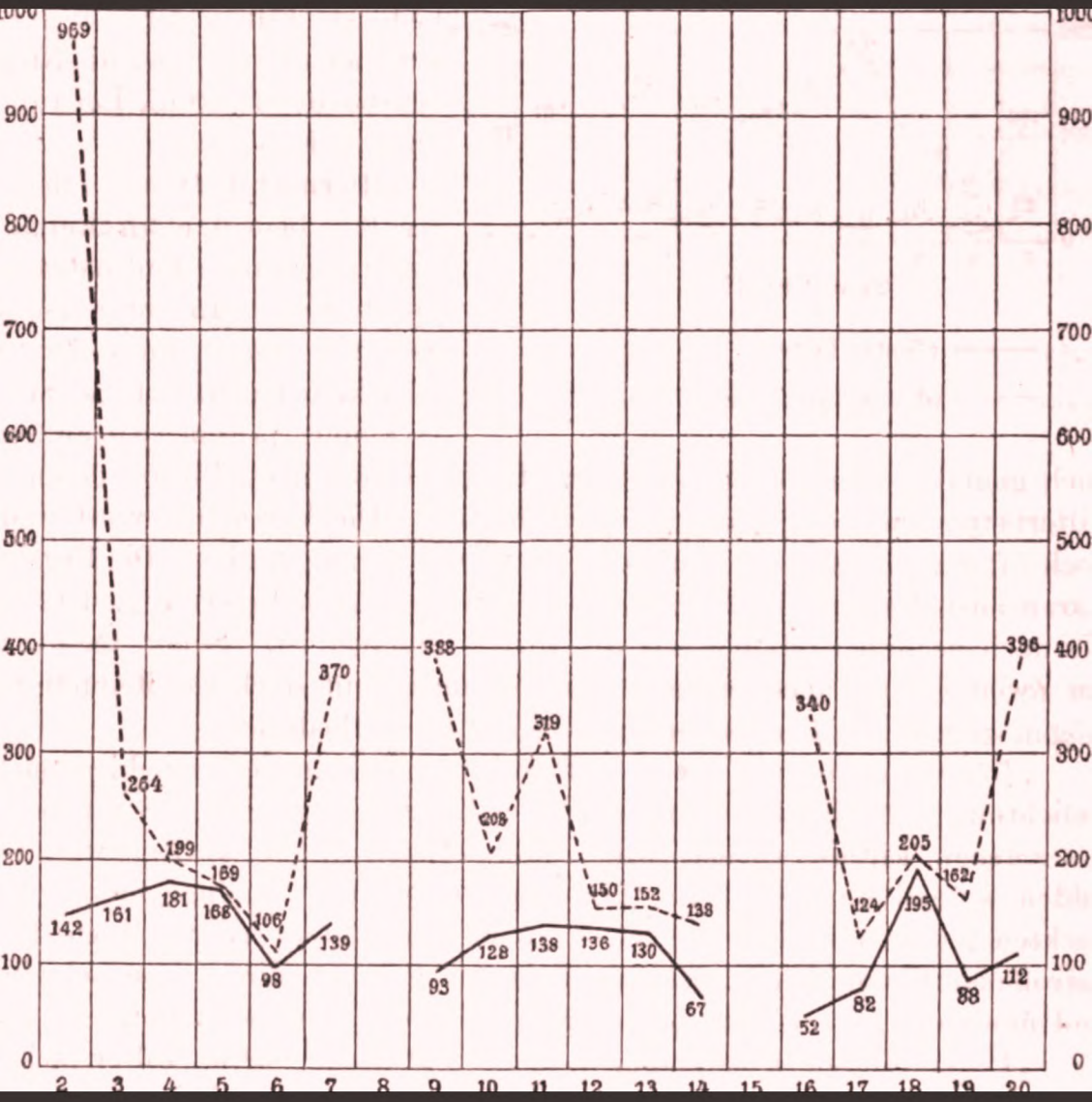
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

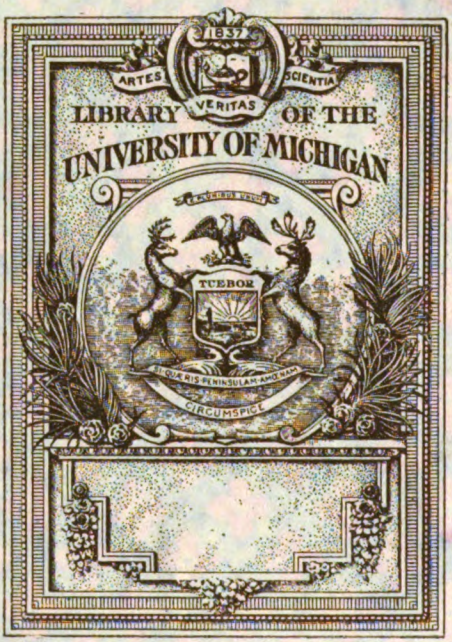
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege

Carl Heinrich Reclam, Alexander Spiess, Deutscher Verein für öffentliche ...

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

610.5
E49
V66

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **Göttisheim** in Basel, Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath Dr. **Hobrecht** in Berlin, Prof. **A. W. v. Hofmann** in Berlin, Prof. **M. v. Pettenkofer** in München, Regierungs- und Geh. Medicinal-Rath Dr. **M. Pistor** in Berlin, General-Arzt Prof. Dr. **Roth** in Dresden, Sanitäts-Rath Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. M., Oberbürgermeister **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor.**

Frankfurt a. M. Berlin.

Dreiundzwanzigster Band.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1891.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Inhalt des dreiundzwanzigsten Bandes.

Erstes Heft.

Bericht des Ausschusses über die sechszehnte Versammlung des **„Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“** zu Braunschweig vom 11. bis 14. September 1890.

Erste Sitzung. Seite

Eröffnung der Versammlung 1
Rechenschaftsbericht 8
Tagesordnung 9

Nr. I. Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise 11
Schlusssätze des Referenten 11
Referat von Geheimerath Dr. J. v. Kerschensteiner (München) 11
Discussion 26
Antrag zur Beschlussfassung 34
Schlusswort des Referenten 35

Nr. II. Filteranlagen für städtische Wasserleitungen . . 38
Schlusssätze der Referenten 38
Referat von Professor Dr. Carl Fränkel (Königsberg) 38
Correferat von Betriebsingenieur C. Piefke (Berlin) . 59
Discussion 76
Resolution 94

Zweite Sitzung.

Nr. III. Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes 95
Thesen des Referenten 95
Referat von Ober-Medicinalrath Prof. Dr. Bollinger (München) 96
Discussion 119
Die von der Versammlung angenommenen Thesen . . 126
Antrag von Baurath Lindley und Prof. Dr. Wolffhügel . . 128

Nr. IV. Desinfection von Wohnungen 130
Schlusssätze des Referenten 130
Referat von Professor Dr. Gaffky (Giessen) 130
Discussion 146
Resolution 151

383356

Digitized by Google

Dritte Sitzung.
Seite
Neuwahl des Ausschusses 152
Nr. V. Das Wohnhaus der Arbeiter 153
Schlusssätze und Antrag des Referenten 153
Referat von Fritz Kalle (Wiesbaden) 154
Discussion 173
Beschlussfassung 178
Nr. VI. Baumpflanzungen und Gartenanlagen in den Städten 179
Referat von Oberingenieur Fr. Andreas Meyer (Hamburg) 179
Schluss der Versammlung 191
Preisausschreiben 192
Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (49. Verzeichniss) 193

Zweites Heft.

Hat die Handhabung der Gewerbehygiene in Preussen in den letzten zehn Jahren Fortschritte gemacht? Ist die Betheiligung der Medicinalbeamten an derselben ausreichend? Von Dr. Marx (Erwitte) 205
Ueber den Erfolg verschiedenartiger Klärmethoden zur Reinigung des Sielwassers in den Klärbecken zu Frankfurt a. M. Von Dr. B. Lepsius (Frankfurt a. M.) 230
Die Wohnungsdesinfection der Stadt Berlin. Von H. Merke, Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit-Berlin 258
Zur Schulhygiene. Von Dr. E. Roth (Belgard) 277
Die gesetzliche Regelung des Geheimmittelwesens in alter und neuer Zeit. Von Dr. Oscar Schwartz, Geh. Medicinal- und Regierungs-Rath in Köln 289
Statistisches zur Berliner Sittenpolizei. Von Sanitätsrath Dr. v. Foller in Berlin 297

[Vereine und Versammlungen.]

Die hygienische Section auf der Naturforscherversammlung in Bremen 1890. Von Dr. Rosenthal (Magdeburg) 302
Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Siebzehnte Versammlung in Leipzig vom 17. bis 20. September 1891 311
Siebenter internationaler Congress für Hygiene und Demographie vom 10. bis 17. August 1891 in London 311

[Kritiken und Besprechungen.]

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, 1890, VI, Heft 2 u. 3 (Hueppe, Prag) 313
Sir John Simon: English Sanitary Institutions, reviewed in their course of development, and in some of their political and social relations (Wodtke, Dirschau) 317
Dr. L. Sonderegger: Vorposten der Gesundheitspflege (Wernich, Cöslin) 318
Medicinalrath Th. v. Langsdorff: Gesetze, Verordnungen und Erlasse über das Medicinalwesen im Grossherzogthum Baden (Wernich, Cöslin) 319
Alb. Palmberg: Traité de l'hygiène publique, d'après ses applications dans différents pays d'Europe. Traduit du suédois sous la direction

Digitized by Google

Seite

de M. A. Hamon. Préface de M. le professeur Brouardel (Wernich, Cöslin) 319
N. Gréhant: Les poisons de l'air. L'acide carbonique et l'oxyde de carbone; Asphyxie et empoisonnement par les puits, le gaz de l'éclairage, le tabac à fumer, les poêles, les voitures chauffées etc. (Wernich, Cöslin) 320
Paul Gerhard, Consulting Engineer for Sanitary works: The disposal of household wastes (J. Stübben, Köln) 320
Prof. Dr. Florian Kratschmer: Der gegenwärtige Stand der Desinfectionspraxis (Wernich, Cöslin) 322
Bütschli: Ueber den Bau der Bacterien und verwandter Organismen (Hueppe, Prag) 322
Die Grippe-Epidemie im deutschen Heere 1889/90. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des königlich preussischen Kriegsministeriums (W. Roth, Dresden) 323
Sanitätsbericht über die königlich preussische Armee, das XII. (königlich sächsische) und das XIII. (königlich württembergische) Armeecorps für die Berichtsjahre vom 1. April 1884 bis 31. März 1888. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des königlich preussischen Kriegsministeriums (W. Roth, Dresden) 323
Dr. R. Sendtner, I. Assistent der königl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu München: Die Controle der Nahrungs- und Genussmittel in Bayern. Vortrag, gehalten im „Polytechnischen Verein in München" (Schuster, München) . . . 328
Dr. B. Tarnowsky, Professor an der medicinischen Akademie zu St. Petersburg: Prostitution und Abolitionismus (W. O. Focke, Bremen) 332
Prof. Dr. Fr. Goppelsröder: Ueber Feuerbestattung (Wernich, Cöslin) 336

[Kleinere Mittheilungen.]

Maassregeln gegen Verbreitung der Schwindsucht 337
Die Pressrückstände der Ricinussamen 338

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Verordnung königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 24. Juli 1890, betreffend die Desinfection der Wohnungen nach ansteckenden Krankheiten durch städtische Beamte 339
Bekanntmachung des Magistrats der Stadt Berlin vom 1. August 1890, betreffend Desinfection von Wohnungen 339
Bekanntmachung des Magistrats der Stadt Frankfurt a. M. vom 16. December 1890, betreffend den Geschäftsbetrieb der Desinfectionsanstalt der Stadt Frankfurt a. M. 342
Bekanntmachung des Oberbürgermeisters von Köln vom 19. Mai 1890, betreffend den Geschäftsbetrieb der öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt Köln 343
Verordnung königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 8. December 1890, betreffend Anzeigepflicht und Desinfection bei Tuberculose 344
Verfügung königlich preussischen Ministeriums der etc. Medicinalangelegenheiten vom 10. December 1890, betreffend Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung der Schwindsucht . . . 345

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (50. Verzeichniss) 350

Digitized by Google

Drittes Heft.

Seite

Englische Localgesundheitsämter. Zur Reform des Anmeldewesens bei den anzeigepflichtigen Krankheiten. Von Dr. Hermann Simon (Breslau). 365

Die Canalisation der Stadt Charlottenburg. Zweiter Theil. Von Stadtbaurath Köhn 385

Ueber zweckmässige Gefangenenbeköstigung. Von Dr. A. Leppmann (Berlin-Moabit) 413

Die Handhabung der Sanitätspolizei auf dem Lande in Preussen. Von Dr. Kloss, prakt. Arzt in Parchwitz (Regierungsbezirk Liegnitz) . . . 433

Untersuchung des Wassers der Rostocker Friedhofbrunnen. Von Dr. med. H. Schuhmacher (Parchim in Mecklenburg). Aus dem hygienischen Institute zu Rostock 457

Der Berliner Kinderschutzverein in den Jahren 1880 bis 1889. Von Dr. H. Neumann 467

[Kritiken und Besprechungen.]

Dr. W. Prausnitz: Der Einfluss der Münchener Canalisation auf die Isar. — Die Zulässigkeit der directen Einleitung der Fäcalien in die Isar für die Stadt München. — R. Braungart: Der gegenwärtige Standpunkt der Städtereinigungsfrage und die Einführung des Schwemmcanalisationssystems in München. — Dr. A. Schuster: Ueber die Abschwemmung der menschlichen Fäcalien in München. — Professor Dr. Alexander Müller: Gutachten über den Einfluss der Münchener Spüljauche auf den Reinheitszustand der Isar. — Dr. W. Prausnitz: Zur Einführung der Schwemmcanalisation in München (Dr. H. Reichenbach, Göttingen) 481

Dr. C. W. Jurisch: Die Verunreinigung der Gewässer (Dr. H. Reichenbach, Göttingen) 487

Prof. Dr. Hugo de Vries: Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung (Dr. H. Reichenbach, Göttingen) 489

Karl Bücher: Die Wohnungs-Enquête in der Stadt Basel vom 1. bis 19. Februar 1889 (J. Stübben, Köln) 491

Dr. O. Schellong: Die Malaria-Krankheiten unter specieller Berücksichtigung tropenklimatischer Gesichtspunkte (S. Kalischer, Berlin) 496

Dr. med. Th. Sommerfeld, prakt. Arzt in Berlin: Hygiene der ansteckenden Krankheiten (S. Kalischer, Berlin) 498

Dr. med. W. Dieckerhoff: Geschichte der Rinderpest und ihre Literatur (A. L.) 499

Dr. med. et phil. James Eisenberg: Bacteriologische Diagnostik (Wernich, Cöslin) 501

Dr. med. et phil. L. Kotelmann: Gesundheitspflege im Mittelalter (Wernich, Cöslin) 501

Dr. Bedoin: Précis d'hygiène publique (Wernich, Cöslin) 502

Dr. August Forel: Trinksitten (Wernich, Cöslin) 502

Sanitätsrath Dr. Mencke: Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie ist es einzurichten? (M. P.) 503

Prof. Dr. med. Albert Guttstadt: Deutschlands Gesundheitswesen (M. P.) 503

L. Hirt, Professor in Breslau: Gesundheitslehre für die arbeitenden Classen (M. P.) 504

Dr. Theodor Gelpke, Augenarzt: Die Augen der Elementarschüler und Elementarschülerinnen der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe (E. Roth, Belgard) 504

Digitized by Google

Seite

Dr. med. Leopold Löwenfeld: Zur Mittelschulreform in Bayern (E. Roth, Belgard) 506
Zur Schulhygiene (Dr. med. Theodor Altschul) 507

[Vereine und Versammlungen.]

Siebenter internationaler Congress für Hygiene und Demographie zu London vom 10. bis 17. August 1891 509

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.]

Königl. preussischer Ministerial-Erlass vom 14. Juli 1890, betreffend die Verwendung eiserner Oefen in Schulräumen höherer Lehranstalten 515
Circular-Verfügung königl. preussischer Regierung zu Breslau vom 27. November 1890, betreffend Hygiene in den Schulen . . . 516

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (51. Verzeichniss) 518

Viertes Heft.

Erste Hälfte.

Ueber die Morbiditätsverhältnisse in Papierfabriken. Von H. Fremmert, Arzt an der Nebe'schen Papierfabrik bei Ishora im Gouvernement St. Petersburg (Russland) 529
Ueber die Sterblichkeit Altonas unter dem Einflusse von Hamburg. Von Dr. J. J. Reincke (Hamburg) 578

[Kritiken und Besprechungen.]

Dr. O. Dammer: Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege (Dr. E. Marcus, Frankfurt a. M.) 586
Dr. V. Despeignes: Etude expérimentelle sur les microbes des eaux avec applications à l'hygiène sanitaire de la ville de Lyon (Dr. Schuster, München) 587
Dr. C. v. Rechenberg: Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau (Dr. Chalybäus, Dresden) 593
Fritz Kalle: Ueber Volksernährung und Haushaltungsschulen als Mittel zur Verbesserung derselben. — Wie ernährt man sich gut und billig? (A. S.) 598
Benno Martiny: Die Versorgung Berlins mit Vorzugsmilch (Dr. Kollm, Berlin) 600
Dr. A. Riffel: Die Erblichkeit der Schwindsucht und tuberculösen Processe (Dr. Kollm, Berlin) 600
Dr. K. Neidhart, grossherzoglicher Obermedicinalrath: Die Influenza-Epidemie vom Winter 1889/1890 im Grossherzogthum Hessen (Dr. Kollm, Berlin) 602
Impfschriften (M. Schulz, Berlin) 602
M. Schulz, Stadtphysicus und Vorsteher der königl. Impfanstalt zu Berlin: Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik (E. Roth, Belgard) 604
Dr. Becker: Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen (Grandhomme, Frankfurt a. M.) . 604
Wilhelm Lönholdt, Ingenieur-Architekt: Die Sturzflammen-Feuerung mit Verbrennungskammern im Feuerraum (E. Roth, Belgard) . . 605

[Kleinere Mittheilungen.]

Nochmals die Flussverunreinigung. Von Dr. Fr. Dornblüth 607
Zur Selbstreinigung der Flüsse. Von Dr. C. G. Currier (New York) . 609

Digitized by Google

[Hygienische Gesetze und Verordnungen.] Seite

Erlass königl. preussischer Regierung zu Posen vom 10. Januar 1891, betr. Verhütung der Tuberculose 611

Erlass königl. preussischer Regierung zu Bromberg vom 5., 7. und 17. Februar 1891, betr. die Verhütung der Weiterverbreitung der Lungentuberculose 612

Verordnung des Hamburgischen Senates vom 7. Mai und 12. Juni 1891, betr. die Beförderung von Personen, welche mit einer ansteckenden Krankheit behaftet sind 614

Erlass königl. preussischer Regierung zu Bromberg vom 28. Juli 1890: Schulgesundheitsregeln 615

Anordnungen in Betreff der Gesundheitspflege in Schulen, festgestellt durch Beschlüsse der Ortsschulbehörden zu Stuttgart, 1890 616

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (52. Verzeichniss) 619

Zweite Hälfte.

Siebenter internationaler Congress für Hygiene und Demographie in London vom 10. bis 17. August 1891 631

Erste Section: Präventive Medicin (Dr. E. Roth, Belgard) 633

Dritte Section: Beziehungen zwischen Krankheiten der Thiere und denjenigen der Menschen (Ostertag, Stuttgart) 651

Vierte Section: Kinder- und Schulhygiene (Dr. Kotelmann, Hamburg) 662

Achte Section: Schiffs- und Militärhygiene (Stabsarzt Dr. Lübbert, Dresden) 673

Demographische Section (Regierungsrath Sievers, Braunschweig) . 683

Repertorium der im Laufe des Jahres 1890 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess 703

Druckfehler:

S.	530	Z.	2	von	oben	lies	10 Pfund	statt 100 Pfund,
„	531	„	1	„	„	„	15 958	„ 15 988,
„	537	„	10	„	unten	„	Press	„ Prass,
„	538	„	21	„	oben	„	machines	„ maschines,
„	560	„	8	„	unten	„	1097	„ 1079.

Digitized by Google

Bericht des Ausschusses

über die

Sechzehnte Versammlung

des

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig

vom 11. bis 14. September 1890.

Erste Sitzung.

Donnerstag, den 11. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender **Oberbürgermeister Böttticher** (Magdeburg) eröffnet die Versammlung mit folgenden Worten:

„Meine hochverehrten Herren!

„Nach den Satzungen unseres Vereins liegt mir als derzeitigem Vorsitzenden des Ausschusses die Pflicht ob, die sechzehnte Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu eröffnen und zu leiten. Indem ich mich dieser ehrenvollen Aufgabe unterziehe, und die Versammlung hierdurch für eröffnet erkläre, bitte ich um freundliche Nachsicht und kräftige Unterstützung.

„Als der Ausschuss nach der letzten Versammlung in Strassburg zu einer Sitzung zusammentrat, wurde die Frage aufgeworfen, ob es wohl zweckmässig sei, in diesem Jahre wieder eine Versammlung abzuhalten, oder ob wir nicht besser thäten, mit Rücksicht auf den damals geplanten und inzwischen zur Ausführung gekommenen internationalen medicinischen Congress in Berlin sie ausfallen zu lassen, wie ja, wie Sie wissen, unsere Versammlung im Jahre 1887 wegen des damals stattgehabten internationalen Hygienecongresses in Wien ausgefallen ist. In einer Sitzung, die wir im Februar dieses Jahres in Frankfurt abgehalten haben, wurde indessen diese Frage, und zwar einstimmig, verneint, weil wir inzwischen erfahren hatten, dass auch die deutschen Naturforscher und Aerzte, die doch noch viel enger mit dem internationalen medicinischen Congresse verbunden waren, den Beschluss gefasst hatten, ihrerseits in Bremen zu tagen, und dann, weil eine solche Fülle von Stoff vorlag, dass wir glaubten, es nicht verantworten zu können, in diesem Jahre zu feiern. Ihr zahlreiches Erscheinen, meine Herren, giebt uns den Beweis, dass wir das Richtige getroffen haben, es giebt aber gleichzeitig den Beweis, dass das Interesse für die Bestrebungen unseres Vereins und für unseren Verein selbst nicht erkaltet ist.

Digitized by Google

„Unser Verein, meine Herren, besteht seit 17 Jahren. Als er im Jahre 1873 in Frankfurt ins Leben trat, da war er ein Product der Nothwendigkeit. Mit der Pflege der öffentlichen Gesundheit lag es damals sehr im Argen, sie wurde nur von einigen erleuchteten Geistern betrieben, im Uebrigen war sie eine Terra incognita.

„Das ist nun glücklicherweise anders geworden, es ist ein erheblicher Wandel zum Besseren im Laufe der Jahre eingetreten, das Reich, die einzelnen Staaten und die Communen sind immer mehr und mehr zu der Ueberzeugung gedrängt worden, dass es viel wichtiger sei, Krankheiten zu verhindern, als Krankheiten zu heilen, und haben gewetteifert in den Bestrebungen, Vorkehrungen in dieser Beziehung zu treffen. Unser Verein darf es sich anrechnen, in dieser Beziehung bahnbrechend gewirkt, die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer öffentlichen Gesundheitspflege geweckt und auch Mittel und Wege an die Hand gegeben zu haben, wie das Ziel anzustreben und zu erreichen ist.

„Sie können sich davon überzeugen, wenn Sie einen Blick in den Bericht werfen, den unser verehrter Herr Secretär auf Veranlassung des Ausschusses im Jahre 1885 über die Thätigkeit des Vereins in den ersten 12 Jahren erstattet hat und wenn Sie weiter die Berichte lesen, die über die folgenden Versammlungen, die in den Jahren 1886, 1888 und 1889 stattgehabt haben, erstattet sind. Sie werden daraus die Ueberzeugung gewinnen, dass unser Verein von ernstem Streben beseelt gewesen ist, dass er kein einziges Feld der Hygiene unbeackert gelassen hat, und dass er die einzelnen Fragen mit der grössten Gründlichkeit zu behandeln und zu lösen bestrebt gewesen ist.

„Wir haben nun aus der Fülle des Stoffes, der uns in der Ausschusssitzung in Frankfurt vorlag, für unsere diesjährige Versammlung dasjenige auszuwählen gesucht, was uns das Interessanteste zu sein schien, und was unserer Ansicht nach die jetzt brennenden Fragen am besten zur Erledigung bringen könnte. Ob wir das Richtige getroffen haben, meine Herren, das wird sich ja finden.

„Wir haben geglaubt, diesmal nicht, wie das sonst der Fall gewesen ist, für jede einzelne Frage einen Referenten und einen Correferenten ernennen, sondern die meisten Fragen durch einen Referenten erledigen lassen zu sollen. Nur in einem Punkte ist, wie Sie aus der Tagesordnung sehen, eine Ausnahme gemacht. Es ist das geschehen, um demnächst der Discussion einen um so grösseren Spielraum zu lassen, und, meine Herren, das ist ja gerade die Hauptsache, dass hier, wo wir aus allen Theilen unseres Vaterlandes zusammenkommen, die Gedanken ausgetauscht werden, und die verschiedenen Ansichten zum Ausdruck kommen; dadurch wird die Wahrheit gefunden, und so kann ich denn nur wünschen, dass sich an die Referate, die wir hören werden, recht eingehende Discussionen knüpfen.

„Ich schliesse in der Hoffnung, dass unsere diesjährige Versammlung von denselben günstigen Erfolgen begleitet sein möge, wie ihre Vorgängerinnen in Breslau, Frankfurt und Strassburg, damit wir auf dem wichtigen Felde, welches wir bearbeiten, wieder einen Schritt weiterkommen. Das ist mein inniger Wunsch, und mit diesem Wunsche, meine Herren, heisse ich Sie von ganzem Herzen willkommen und gebe der grossen Freude Aus-

Digitized by Google

druck, die wir darüber empfinden, dass uns die Ehre zu Theil wird, hier in unserer Mitte Vertreter der Herzoglichen Staatsregierung, der Stadt Braunschweig, der Herzoglichen Hochschule, des hiesigen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des Aerztevereins zu haben. Es sind dies die Herren Wirklicher Geheimerath Hartwieg, Oberbürgermeister Pockels, Rector Dr. Koppe und Prof. Dr. Blasius. Diese verehrten Herren wollen die Freundlichkeit haben, uns einen Willkommensgruss zuzurufen. Ich richte die Bitte an sie, dass sie in der eben von mir angegebenen Reihenfolge gütigst das Wort ergreifen."

Wirklicher Geheimerath Hartwieg (Braunschweig):

„Meine hochgeehrten Herren! Das Land Braunschweig ist immer gern bereit gewesen, Vereinen aller Art zu ihren Versammlungen und Berathungen eine gastliche Stätte zu gewähren, insonderheit aber solchen Vereinen, die es sich zur Aufgabe gesetzt haben, für das Wohl der Menschheit thätig zu sein. Wie sollte es nun nicht für uns eine grosse Freude sein, hier den Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege bei uns zu sehen, einen Verein, dessen Aufgaben so hoch bedeutsam sind, dessen Thätigkeit eine so segensreiche ist, dass sich wohl kein Verein in diesen Beziehungen ihm an die Seite stellen könnte! Es ist daher auch für mich eine besondere Ehre, meine hochgeehrten Herren, Sie, die Sie in so grosser Anzahl zu der sechzehnten Vereinsversammlung sich hier eingefunden haben, Namens des Herzoglichen Staatsministeriums zu begrüssen, und ich thue dies, indem ich von Herzen wünsche, dass Ihre Berathungen recht erspriessliche und gesegnete sein mögen.

„Ich werde mit dem lebendigsten Interesse der Erledigung ihrer reichen Tagesordnung beiwohnen, und ich hoffe, dass das Ergebniss Ihrer Berathungen, wie im Allgemeinen so für unser Herzogthum, auch praktisch von Erfolg sein wird. Gern werden ja Regierungen und Behörden auf dem Wege der Gesetzgebung und Verwaltung lebendig werden lassen, was Sie in überzeugender Theorie als nothwendig darlegen. Darin, dass die staatlichen und communalen Factoren dies zur That werden lassen, in Gesetzen und Verfügungen ausgestalten, darin, meine Herren, finden Sie ja den reichsten Lohn ihrer Thätigkeit. Ich bin gewiss, dass eine solche Zusage, meine Herren, Ihnen ein erwünschter Willkommensgruss sein wird, und ein solcher sei Ihnen damit von Neuem dargebracht.

„Gestatten Sie mir, diese Gelegenheit, wo ich zu Ihnen diesen Willkommensgruss sprechen darf, zu einer anderen Bemerkung zu benutzen. Meine Herren, in Ihrer Tagesordnung findet sich für heute Nachmittag eine Besichtigung des Herzoglichen Krankenhauses vorgesehen, und auch in der Festschrift, die Ihnen der hiesige Verein vorgelegt hat, finden Sie einen Artikel über unser Krankenhaus. Nun fürchte ich, dass, wenn die Herren dieser Einladung Folge leisten und unser Krankenhaus besichtigen, Ihnen mancherlei Mängel, die, was Lage, Ausdehnung, Einrichtung angeht, wohl nicht zu verkennen sind, auffallen werden, und ich möchte doch sagen, dass wir auch unsererseits diese Mängel bereits erkannt haben, und die ersten Schritte bereits geschehen sind, um ihnen abzuhelfen. Ich habe mir erlaubt, meine Herren, für diese Versammlung einen Plan anfertigen zu lassen, der

Digitized by Google

Ihnen veranschaulichen wird, wie wir denken, unser Krankenhaus neu zu bauen. Ich bitte die Herren, davon Kenntniss zu nehmen, und würde sehr dankbar sein für alle Fingerzeige, die mir etwa über hier und da vorzunehmende Verbesserungen gegeben werden könnten."

Oberbürgermeister Pockels (Braunschweig):

„Meine hochgeehrten Herren! Mir ist der angenehme Auftrag geworden, diese hochansehnliche Versammlung im Namen der Stadt Braunschweig zu begrüssen, und so heisse denn auch ich Sie Alle, die Sie hier im schönen Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege sich vereinigt haben, herzlich bei uns willkommen.

„Dass dieses Willkommen ein aufrichtig herzliches sei, dass Sie, meine hochgeehrten Herren, uns ganz besonders liebe Gäste sind, werden Sie nicht bezweifeln, wenn überhaupt Sie der Versicherung Glauben schenken wollen, dass wir Braunschweiger von der hohen Bedeutung der öffentlichen Gesundheitsmaassregeln für das gesammte Gemeindeleben, namentlich von deren Wichtigkeit für die Verbesserung der Lage der arbeitenden Classen durchdrungen sind, und dass wir gerade in dem Ergebniss Ihrer wissenschaftlichen Forschungen und Berathungen die vornehmlichste Anleitung suchen zur Schaffung und Verbesserung aller solcher Anstalten und Einrichtungen, die geeignet sind, die Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege zu erfüllen.

„Zum Beweise unserer Fürsorge auf diesem Gebiete können wir Ihnen allerdings nicht so grossartige Leistungen vorführen, wie Sie sie anderwärts in grösseren Städten gefunden haben. Immerhin werden Sie vielleicht, so hoffen wir wenigstens, bei der Besichtigung unserer Stadt und unserer Einrichtungen die Ueberzeugung gewinnen, dass auch wir redlich bemüht sind, nach Maassgabe unserer localen Verhältnisse und Kräfte den Geboten der Gesundheitspflege thunlichst Rechnung zu tragen.

„Möge, meine hochgeehrten Herren, der Zweck unseres Vereins auch in der gegenwärtigen Versammlung voll erreicht werden. Die Tage aber, die Sie im alten Braunschweig zu verleben gedenken, mögen für Sie Alle recht angenehme werden. Mit diesem Wunsche, meine hochgeehrten Herren, heisse ich Sie nochmals herzlich willkommen."

Rector Professor Dr. Koppe (Braunschweig):

„Hochgeehrte Versammlung! Gestatten Sie auch dem Vertreter der Herzoglichen technischen Hochschule einige Worte der Begrüssung und des Willkommens.

„Bei den mancherlei Beziehungen der öffentlichen Gesundheitspflege zur Technik, die alle aufzuzählen mir schwer sein würde, möchte ich mich darauf beschränken, Ihre Aufmerksamkeit für einige Augenblicke nur auf den Umstand hinzulenken, dass gerade die Entwickelung und die Pflege Ihrer Wissenschaft, der Medicin und der Hygiene, wohl geeignet ist, den Bestrebungen der technischen Hochschulen in mancher Beziehung gleichsam als Muster, als Vorbild zu dienen. Die Aufgabe der Hochschulen ist ja die Pflege und die Lehre der Theorie und ihrer Anwendung auf die Praxis, auf das praktische Können, unter diesem praktischen Können aber nicht

Digitized by Google

eine mechanisch zu erlernende Fertigkeit, sondern eine durchgeistigte, zielbewusste Anwendung verstanden.

„Aber, meine Herren, mit jeder angewandten Wissenschaft ist auch ein gewisses Maass nur durch fortgesetzte Uebung zu erreichender Fertigkeit nothwendig verbunden, ohne der Wissenschaftlichkeit irgendwie Abbruch zu thun. Für die Hochschulen ist es nicht ganz leicht, immer die richtige Grenze zwischen den Forderungen der Theorie und der Praxis zu ziehen. Ich möchte Sie nur daran erinnern: wie kann der geschickteste Operateur seine Geschicklichkeit erreichen ohne fortgesetzte Anwendung? Wer kann es dem Astronomen, und sei es der ersten einer, verargen, wenn er den Bau seiner Instrumente, ihre Eigenthümlichkeiten bis ins Kleinste verfolgt, wenn er seine Beobachtungen immer und immer wiederholt, um genauere Resultate zu erzielen? Man stelle den scharfsinnigsten Theoretiker vor die gleiche Aufgabe, er wird nichts zu Stande bringen, wenn ihm die Uebung fehlt. Ebenso liegt es bei den technischen Wissenschaften. Natürlich wird auf der Hochschule die Theorie und ihre Pflege immer die erste Stelle einnehmen, und dass das wirklich geschieht, auch auf Kosten der Lehrthätigkeit und auch der Lehrfähigkeit, ist Ihnen gewiss Allen aus Ihrer Erfahrung bekannt. Ich möchte nur ein Beispiel anführen. Der verstorbene Graphostatiker Culmann in Zürich fragte nach den ersten Jahren des Bestehens des eidgenössischen Polytechnicums seine Zuhörer: Meine Herren, haben Sie mich verstanden? und erhielt die einstimmige Antwort: Nein, Herr Professor!

„Eine andere Frage, die sehr eng mit der angewandten Wissenschaft immer verknüpft ist, ist die, wozu nützt das? Ja, meine Herren, die Wissenschaft als solche fragt sehr wenig danach, wozu eine Sache nützt. Sie strebt nach Wahrheit und Erkenntniss, der Erkenntniss halber. Aber es giebt doch eine grosse Menge wissenschaftlicher Fragen, welche direct auf einen bestimmten Nutzen hinzielen, und das gilt zumal von Ihrer Wissenschaft, die ja die Förderung des Wohles der Menschheit sich zur Aufgabe gestellt hat. Auch hier ist es nicht ganz leicht für die Hochschule, die richtige Grenze zu ziehen zwischen der reinen Wissenschaft und den Forderungen der Praxis. Um eine Richtschnur zu finden, möchte ich Sie bitten: versetzen Sie sich im Geiste einmal zurück in Ihre eigene Studienzeit, denken Sie zurück an die Männer, bei denen Sie gehört, gelernt haben, vergegenwärtigen Sie sich einmal Ihre Professoren, über deren Eigenthümlichkeiten und kleine Schwächen Sie vielleicht oft ein gutmüthiges Lächeln gehabt haben. Ich glaube, Vielen von Ihnen, wenn nicht Allen, wird das Bild eines dieser Männer im Gedächtniss geblieben sein, in welchem Sie das selbstlose Streben nach Wahrheit und Erkenntniss, hervorgegangen aus einem inneren Drange, sich wissenschaftlich zu bethätigen, sei es in der Theorie, sei es in ihrer Anwendung, verkörpert zu sehen glaubten. Diesen Männern nachzustreben, in ihrem Geiste zu lehren und zu wirken, das halten wir für die vornehmste Aufgabe unserer Hochschule. Die Entwickelung und die Pflege Ihrer Wissenschaft aber lehrt uns, wie man die schwierigsten Probleme behandeln, wie man den höchsten Zielen, die den menschlichen Geist beschäftigen, nachstreben kann, ohne die nützliche Anwendung, ohne die Praxis jemals aus den Augen zu verlieren, und ebenso, ohne den geringsten

Digitized by Google

Fortschritt auf instrumentellem oder mechanischem Gebiete seinem Werthe nach zu verkennen oder zu vernachlässigen.

„Desshalb, meine Herren, haben wir es mit Freuden begrüsst, dass Sie gerade die Räume unserer Anstalt zu Ihren Berathungen gewählt haben.

„Ich heisse Sie im Namen der Hochschule von Herzen willkommen und wünsche Ihnen Segen und Gedeihen zu Ihrer Arbeit."

Professor Dr. Rudolf Blasius (Braunschweig):

„Meine hochgeehrten Herren! Ich habe die Ehre, Sie hier zu begrüssen Namens des Aerztlichen Vereins des Kreises Braunschweig und Namens des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum.

„Der ärztliche Verein, dessen jetziger Vorsitzender heute leider verhindert ist, hier zu erscheinen, hat mich beauftragt, Sie in seinem Namen hier in Braunschweig willkommen zu heissen. Neben den anderen Disciplinen der medicinischen Wissenschaft pflegt unser Verein seit langer Zeit auch die Hygiene und sucht mit Rath und That den Landes- und städtischen Behörden in ihren sanitären Bestrebungen behülflich zu sein. Wir Mitglieder des ärztlichen Vereins freuen uns, hier an der Versammlung theilnehmen zu können und Ihnen als Führer zu dienen zur Besichtigung unserer sanitären Bauten und Anlagen.

„Dann, meine Herren, liegt es mir schliesslich ob, Sie als zeitiger Vorsitzender des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig zu bewillkommnen. Als die Nachricht hier anlangte, dass Sie in unserer Vaterstadt tagen würden, haben wir dieselbe mit Jubel begrüsst, wie wenn ein Kind seine Mutter in seinem eigenen Heim erwartet. Wir verfolgen ja genau dieselben Zwecke, wie Ihr grosser Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege, nur örtlich haben wir uns den Verhältnissen entsprechend beschränkt. Was Braunschweig in sanitärer Hinsicht bietet, haben wir versucht, Ihnen in unserer Festschrift darzulegen. Wir dürfen den darin ausgesprochenen Wünschen nur das Eine noch hinzufügen: seien Sie uns herzlich willkommen in den Mauern unserer nun über tausendjährigen Stadt und geben Sie uns durch Ihre Verhandlungen wieder und wieder Gelegenheit, Neues zu lernen und Anregungen zu weiterer hygienischer Arbeit zu erhalten, zum Wohle unseres engeren und weiteren Vaterlandes."

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher:**

„Ich sage den hochverehrten Herren, die uns soeben freundliche Worte der Begrüssung zugerufen haben, Namens sämmtlicher Anwesenden herzlichen und innigen Dank und glaube die Versicherung hinzufügen zu dürfen, dass jeder Einzelne von uns gern und freudig in die im Herzen Deutschlands gelegene altehrwürdige Stadt Braunschweig mit ihrer reichen Vergangenheit, gesegneten Gegenwart und glückverheissenden Zukunft eingezogen ist.

„Als wir in Frankfurt beriethen, welche Stadt in diesem Jahre wohl als Versammlungsort gewählt werden möchte, da war ich es, der zuerst die Aufmerksamkeit auf Braunschweig lenkte und, meine Herren, ich hatte dazu

Digitized by Google

volle Veranlassung, denn es ist mir das Glück zu Theil geworden, schon vor langer Zeit ein Fest mitmachen zu dürfen, das die Stadt Braunschweig gegeben hat und das mir und — ich bin überzeugt — allen Theilnehmern in angenehmster Erinnerung geblieben ist. Es war das tausendjährige Jubiläum dieser alten Stadt, das in den Augusttagen des Jahres 1861 gefeiert wurde. Es werden wahrscheinlich in dieser Versammlung nicht Viele sein, denen es vergönnt gewesen ist, an diesem Feste theilzunehmen: Mir war es aber vergönnt, in Vertretung der Stadt Magdeburg demselben beizuwohnen und ich hatte vollauf Gelegenheit, damals die Gastfreundschaft der Stadt Braunschweig kennen zu lernen. Die Wünsche, die wir Vertreter anderer Communen damals für Braunschweigs Gedeihen ausgesprochen hatten, sie haben sich in den 29 Jahren, die seitdem vergangen sind, erfüllt.

„Nachdem wir uns nun in Frankfurt schlüssig gemacht, hierher zu gehen und bei dem verehrten Vorredner, Herrn Professor Dr. Blasius, telegraphisch angefragt hatten, ob wir unser Heim in diesem Jahre hier aufschlagen dürften, da haben wir allerdings bei der weiten Entfernung von dem Jubel, den diese telegraphische Depesche nach der eben stattgehabten Aeusserung des Herrn Professor Dr. Blasius hier hervorgerufen hat, nichts gemerkt; aber wir bekamen wenige Stunden darauf die Antwort „herzlich willkommen", und das, meine verehrten Herren, that unserem Herzen wohl. Das Abhalten von Jahresversammlungen deutscher Vereine ist epidemisch geworden, und wenn einem Verein zugerufen wird und sogar nach vorangegangenem Jubel zugerufen wird „herzlich willkommen", dann berührt das angenehm.

„Im Allgemeinen haben wir ja aus allen Orten, wo wir bisher getagt haben, das Gefühl mit fortgenommen, dass wir gern gesehene Gäste gewesen sind, und das, meine verehrten Herren, ist ja wohl ganz natürlich, denn unser Verein will nicht bloss nehmen, sondern er will auch geben, er will an den Orten, in denen er tagt, etwas zurücklassen, die Orte sollen durch ihn angeregt werden, auf der Bahn weiter fortzuschreiten, die er vorgezeichnet hat. Was Braunschweig betrifft, so werden wir allerdings wohl den Löwenantheil haben, ich glaube, wir werden mehr nehmen als geben. Ein Beweis dafür ist die Festschrift, die uns gestern Abend überreicht ist, wofür ich noch ganz besonders Namens des Vereins danke. Es ist ja keinem von uns, auch mir nicht, möglich gewesen, diese umfangreiche Arbeit ganz in sich aufzunehmen, sie durchzustudiren, aber ich glaube, wir werden alle wenigstens darin geblättert und uns einigermaassen mit von dem Inhalt vertraut gemacht und daraus die Ueberzeugung geschöpft haben, dass hier für die Hygiene gut gesorgt ist. Der Verein für öffentliche Gesundheitspflege für das Herzogthum Braunschweig blüht in ganz besonderer Weise. So können wir nur wünschen, dass das auch hinfort der Fall ist. Für die freundlichen Wünsche, welche die verehrten Herren ausgesprochen haben, sage ich nochmals herzlichen Dank.

„Dann gestatte ich mir, den Herrn ständigen Secretär zu ersuchen, uns den Jahresbericht mitzutheilen."

Digitized by Google

Der ständige Secretär **Sanitätsrath Dr. Spiess** (Frankfurt a. M.) verliest hierauf den

Rechenschaftsbericht
des
Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege für die Zeit von September 1889 bis September 1890.

Durch Beschluss der Vereinsversammlung in Strassburg wurde der Ausschuss für das Geschäftsjahr 1889/90 wie folgt zusammengesetzt:

Bürgermeister Back (Strassburg),
Oberbürgermeister Bötticher (Magdeburg),
Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln),
Professor Hermann Rietschel (Berlin),
Baurath Stübben (Köln),
Geheimerath Dr. v. Ziemssen (München),
Sanitätsrath Dr. Spiess (Frankfurt a. M.), ständiger Secretär.

Nach Schluss der Versammlung trat der Ausschuss zusammen und wählte gemäss §. 7 der Satzungen Herrn Oberbürgermeister Bötticher zum Vorsitzenden und Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Lent zum Stellvertreter desselben für das Geschäftsjahr 1889/90.

Die von der Strassburger Versammlung angenommenen Vorschläge für reichsgesetzliche Vorschriften zum Schutze des gesunden Wohnens wurden dem Beschlusse der Versammlung gemäss nebst einem Begleitschreiben dem Herrn Reichskanzler unterm 16. Februar 1890 übersandt.

Der Ausschuss trat am 15. und 16. Februar zu einer Sitzung in Frankfurt a. M. zusammen.

Der Ausschuss beschloss zunächst ungeachtet des im Sommer 1890 in Berlin tagenden zehnten internationalen medicinischen Congresses doch eine Jahresversammlung des Vereins abzuhalten und beauftragte sein Mitglied, Herrn Geheimerath Dr. v. Ziemssen, die hygienische Section des Congresses Namens des Vereins zu begrüssen, was auch zugleich mit einer Einladung zur Theilnahme an der Jahresversammlung in Braunschweig seitens des Herrn Geheimerath v. Ziemssen geschehen ist.

In Bezug auf Ort und Zeit der Vereinsversammlung im Jahre 1890 wurde beschlossen, mit Rücksicht auf die in diesem Jahre in Bremen tagende Naturforscherversammlung, die Vereinsversammlung in Braunschweig und zwar in den Tagen des 11. bis 14. September abzuhalten, und wurden als Themata die in der Tagesordnung den Mitgliedern mitgetheilten Gegenstände bestimmt, auch die Herren bezeichnet, die um Uebernahme der Referate ersucht werden sollten.

Abweichend von der bisherigen Gepflogenheit beschloss der Ausschuss, in diesem Jahre für die meisten Themata nur einen Referenten zu erwählen, damit sich eine eingehendere und fruchtbringendere Discussion anschliessen könne, als dies bisher häufig der Fall sein musste.

Digitized by Google

Es lautet demgemäss die

Tagesordnung:

Mittwoch, den 10. September.

8 Uhr Abends: Gesellige Vereinigung zur Begrüssung in Behneke's Saalbau Damm Nr. 16, Eingang rechts.

Donnerstag, den 11. September.

9 Uhr Vormittags: Erste Sitzung in der Aula der Technischen Hochschule.

Eröffnung der Versammlung.

I. **Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise.**
Referent: Geheimerath Dr. J. v. Kerschensteiner (München).

II. **Filteranlagen für städtische Wasserleitungen.**
Referenten: Professor Dr. Carl Fränkel (Königsberg),
Betriebsingenieur der städt. Wasserwerke C. Piefke (Berlin).

Nachmittags: Besichtigungen.

6½ Uhr Abends: Festessen mit Damen in Behneke's Saalbau. Nach dem Essen Concert im Garten des Saalbaues.

Freitag, den 12. September.

9 Uhr Vormittags: Zweite Sitzung in der Aula der Technischen Hochschule.

III. **Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes.**
Referent: Obermedicinalrath Professor Dr. O. Bollinger (München).

IV. **Desinfection von Wohnungen.**
Referent: Professor Dr. G. Gaffky (Giessen).

Nachmittags: Besichtigungen.

7 Uhr Abends: Festvorstellung im Herzoglichen Hoftheater.
Nach Schluss derselben gesellige Vereinigung im Wilhelmsgarten.

Sonnabend, den 13. September.

9 Uhr Vormittags: Dritte Sitzung in der Aula der Technischen Hochschule.

V. **Das Wohnhaus der Arbeiter.**
Referent: Herr Fritz Kalle (Wiesbaden).

VI. **Baumpflanzungen und Gartenanlagen in Städten.**
Referent: Oberingenieur F. Andreas Meyer (Hamburg).

Nachmittags: Excursion nach der Heilanstalt in Königslutter.

8 Uhr Abends: Gesellige Vereinigung auf dem Altstadtrathhause auf Einladung der Stadt Braunschweig und des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig.

Sonntag, den 14. September.

Ausflug nach dem Harz: Harzburg, Radau-Wasserfall, Molkenhaus, Rabenklippen, Burgberg.

Digitized by Google

Die Rechnungsablage für das Jahr 1889 wurde vom Ausschusse geprüft und richtig befunden. Es betrug

Cassensaldo am 1. Januar 1889	815·75 M.	
Einnahmen von Mitgliederbeiträgen etc. . .	7484·18 „	
mithin zusammen Einnahmen		8299·93 M.
dagegen an Ausgaben		7750·20 „
bleibt ein Cassensaldo für 1890 von . . .		549·73 M.

Die Mitgliederzahl des Vereins betrug zu Ende des Jahres 1889: 1242. Von diesen sind im laufenden Jahre ausgetreten 109, davon 8 durch Tod. Es sind dies die Herren:

Kreis-Medicinalrath Dr. Brunner (München),
Geh. Sanitätsrath Dr. Graetzer (Breslau),
Culturinspector Kerler (Donaueschingen),
Geh. Sanitätsrath Dr. Kerstein (Herford),
Oberingenieur Professor Lorenz (Brünn),
Medicinalrath Dr. Reuter (Nürnberg),
Professor Dr. August Vogel (München) und
Sanitätsrath Dr. Wehmer (Frankfurt a. d. O.).

Neu eingetreten sind bis heute 145 Mitglieder, so dass der Verein zur Zeit[1]) 1278 Mitglieder zählt, von denen 256 in Braunschweig anwesend sind.

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher:** „Meine verehrten Herren! Sie haben aus dem Rechenschaftsbericht entnommen, dass der Verein im Laufe des vorigen Jahres wieder einen Verlust durch den Tod von Mitgliedern erlitten hat; es sind im Ganzen acht gewesen, im Vergleich zu früheren Jahren eine nur kleine Zahl — im vorigen Jahre, in Strassburg, hatten wir den Tod von 28 Mitgliedern zu betrauern — und diese acht Mitglieder sind fast ausnahmslos in hohem Alter gestorben. Einer von ihnen, der Medicinalrath Dr. Reuter in Nürnberg, ist eine Zeit lang Mitglied Ihres Ausschusses gewesen, sie alle aber haben unserem Verein ihr Interesse zugewandt und ihm ein warmes Herz entgegengebracht. Das verpflichtet uns, ihnen ein ehrendes Andenken zu bewahren. Ich bitte Sie, dass Sie sich zum Zeichen dessen von Ihren Plätzen erheben. (Geschieht.)

„Statutengemäss liegt mir nun die Pflicht ob, zwei stellvertretende Vorsitzende und zwei Schriftführer zu ernennen. Ich bitte, dass die Herren Oberbürgermeister Pockels und Professor Dr. Blasius die Güte haben, mich im Vorsitz, und ersuche Herrn Dr. Dornblüth aus Bunzlau, unseren ständigen Herrn Secretär Sanitätsrath Dr. Spiess in der Führung des Protokolls zu unterstützen.

„Dann treten wir in die Tagesordnung ein.“

---

[1]) Die Zahlen sind die nach Schluss der Versammlung festgestellten.

Digitized by Google

Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise.

Es lauten die von dem Referenten Herrn Geheimerath Dr. v. Kerschensteiner aufgestellten

Schlusssätze:

I. Die Errichtung kleiner Spitäler — d. i. mit Beleg bis zu 50 Betten — ist in Landbezirken thunlichst zu fördern, theils im Interesse der betheiligten Kranken, theils im Interesse der betheiligten Kassen.

II. Bau und Einrichtung solcher Krankenanstalten ist möglichst einfach und mit entsprechender Sparsamkeit, selbstverständlich ohne den Zweck zu schädigen, zu beschaffen und zu erhalten.

III. Die Bestellung eines geschulten Pflegepersonals ist ein nothwendiger Bestandtheil einer solchen Anstalt. Die Schwestern vom Rothen Kreuze sind für derartige kleinere Anstalten besonders zu empfehlen.

Referent: **Geheimerath Dr. J. v. Kerschensteiner** (München):

„Seit der Wirkung des Kranken-, des Haftpflicht- und des Unfallversicherungsgesetzes hat die Benutzung der Krankenhäuser, öffentlicher wie privater, einen rasch erhöhten Aufschwung genommen. Die Gelegenheit zur kostenfreien, ärztlichen Behandlung und zum unentgeltlichen Arzneibezuge einerseits, die Verpflichtung der Arbeitgeber zur Beschaffung ärztlicher Hülfe andererseits liessen die Krankenhäuser als die weitaus besten und billigsten Einrichtungen zur Behandlung der Versicherten erscheinen. Aber nicht nur in grossen Städten wird schon lange die Wohlthat guter Krankenhauseinrichtungen empfunden, sondern auch in kleinen Orten mit bescheidenem Industrie- und Gewerbebetriebe strebt man nach Einführung des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes für landwirthschaftliche Kreise, auch am platten Lande nach der Befriedigung des Bedürfnisses, die Versicherten in nächster Nähe unterbringen zu können. So wirkten diese Gesetze schon nach verhältnissmässig kurzem Bestehen wohlthätig nicht nur auf jene Kreise, welche kraft des Gesetzes auf derartige Anstalten angewiesen sind, sondern auf die gesammte Bevölkerung. Das Krankenhaus ist in Gegenden, in welchen dies bisher nicht der Fall war, eine volksthümliche, beliebte oder wenigstens nicht mehr gefürchtete Einrichtung geworden, eine Einrichtung, welche nunmehr im Stande ist, das Elternhaus, den Familienkreis bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen.

„In dem Maasse aber, in welchem von Seiten der Berufsgenossenschaften das Bedürfniss nach Krankenanstalten zunimmt, wächst für die Gemeinden die Verpflichtung, für deren Errichtung Sorge zu tragen.

„Hierbei tritt in den Vordergrund die Prüfung der Frage nach dem Umfange, nach der Capacität des Krankenhauses und gleich bei dieser Frage stösst man auf getheilte Meinungen unter Aerzten und Verwaltungsbeamten. Während der eine Theil den grösseren Krankenhäusern mit

Digitized by Google

einem vollendeten Verwaltungs- und Betriebsapparate den Vorzug giebt und die thunlichste Centralisation der Kranken wünscht, wie neuerlich Professor Seeligmüller[1]) die „Provinzialkrankenhäuser für Unfallverletzte", so erblickt der andere Theil in den kleineren, mit dem Namen „Orts- oder Localkrankenhause" bezeichneten Anstalten manche Vorzüge, welche den grösseren Districts- oder Provinzialkrankenhäusern fehlen. Hierzu gehören: die Vereinfachung und dabei Kostenabminderung des Baues selbst, dann der Verwaltung, die Möglichkeit, dem einzelnen Kranken erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, besonders auch von Seiten des Arztes; leichtere Lüftung, leichtere Reinigung, öftere Ermöglichung des Gartengenusses, Verhütung aller Nachtheile einer Krankenanhäufung überhaupt, Uebersichtlichkeit des ganzen Betriebes und endlich die Beschaffung aller Vortheile einer Krankenanstalt in nächster Nähe durch den Wegfall eines weiten Krankentransportes insbesondere.

„So kam es, dass überall, in den verschiedensten Ländern eine grosse Anzahl von kleinen Krankenhäusern entstanden, bei welchen man ganz günstige Erfahrungen machte. Als „kleine" Krankenhäuser, im hier gebrauchten Sinne, dürften alle jene Anstalten zu betrachten sein, deren Gesammtbeleg die Summe von 50 Betten nicht übersteigt, vielmehr in der Regel diese Ziffer nicht erreicht. Derartige Anstalten bestehen in Bayern, wie die nachstehende Tabelle ausweist, und zwar nach Regierungsbezirken geordnet, 355 öffentliche und 18 private, in Summa sohin 373 Krankenanstalten mit einem Belege unter 50 Betten, darunter 144 Anstalten bis 50, 126 bis 20 und 103 bis 10 Betten.

Zahl der Krankenanstalten bis zu 50 Betten.

Regierungsbezirke	Oeffentliche mit				Private mit			Oeffentliche und private mit			
	bis 10	11 bis 20	21 bis 50	Summa	11 bis 20	21 bis 50	Summa	bis 10	11 bis 20	21 bis 50	Summa
	Betten				Betten			Betten			
Oberbayern . .	15	19	38	72	1	5	6	15	20	43	78
Niederbayern .	15	20	26	61	1	—	1	15	21	26	62
Pfalz	3	10	10	23	3	1	4	3	13	11	27
Oberpfalz . . .	11	16	17	44	1	—	1	11	17	17	45
Oberfranken .	13	13	5	31	—	—	—	13	13	5	31
Mittelfranken .	18	12	7	37	2	1	3	18	14	8	40
Unterfranken .	11	20	10	41	1	—	1	11	21	10	42
Schwaben . . .	17	7	22	46	—	2	2	17	7	24	48
Königreich . .	103	117	135	355	9	9	18	103	126	144	373

[1]) Deutsche medicinische Wochenschrift 1890, S. 663 ff.

Digitized by Google

Heilanstalten.

In Bayern bestehen an Heilanstalten nach dem Stande des Jahres 1888:

1) mit öffentlichem Charakter:
   - 387 Krankenhäuser mit zusammen 12 876 Betten und einer Jahresfrequenz von 99 517 Personen;
   - 13 Irrenanstalten (hierunter 10 Kreisirrenanstalten, 2 städtische Irrenanstalten und 1 Universitätsirrenklinik) mit zusammen 4264 Betten und einer Jahresfrequenz von 5394 Kranken;
   - 3 Augenheilanstalten (Universitätsaugenkliniken), mit zusammen 138 Betten bezw. Plätzen und einer Gesammtfrequenz von 1939 Personen;
   - 5 Entbindungsanstalten (hierunter 2 Kreis- und 3 Universitäts-Entbindungsanstalten) mit zusammen 252 Betten und einer Gesammtfrequenz von 1509 Entbundenen;
2) mit privatem Charakter:
   - 18 Krankenhäuser mit zusammen 512 Betten und einer Gesammtfrequenz von 2943 Personen;
   - 2 Privatirrenanstalten mit zusammen 52 Betten und einer Gesammtfrequenz von 53 Kranken;
   - 11 Augenheilanstalten mit zusammen 164 Betten und einer Gesammtfrequenz von 2141 Personen;
3) hierzu treten noch 18 Krankenabtheilungen in Zuchthäusern und Gefangenanstalten mit zusammen 646 Betten und einer Jahresfrequenz von 5209 Detenten.

„Von den 405 in Bayern bestehenden Krankenanstalten — wobei die Kreisirrenanstalten, die Entbindungs- und Augenheilanstalten, sowie die Krankenabtheilungen an den Zuchthäusern und Gefangenanstalten nicht mit eingeschlossen sind — haben sohin 355 einen Beleg bis zu 50, und 50 einen Beleg über 50 Betten aufzuweisen, 252 Anstalten haben einen Beleg zwischen 10 und 50, 103 einen solchen unter 10 Betten. Diese Verhältnisse sind kartographisch dargestellt in einer Beilage zum Generalbericht über die Sanitätsverwaltung in Bayern im Jahre 1879 und in zweiter Auflage im gleichen Berichte für die Jahre 1887 und 1888 (siehe Tafel). Aus der grossen Anzahl der Krankenanstalten mit einem Belege unter 50 Betten, nämlich 85 Proc. der Gesammtzahl der Krankenhäuser, ist zu entnehmen, von welcher Wichtigkeit das Bestehen dieser Anstalten ist, deren Bedürfniss schon durch ihre grosse Anzahl zur Genüge erwiesen ist.

„Der Charakter dieser kleineren Krankenhäuser ist im Allgemeinen wie in manchen Besonderheiten von den grossen, namentlich von den städtischen Krankenanstalten, die sich in unserer Zeit zu Krankenhausstädten mit palastähnlichen Bauten erhoben haben, erheblich verschieden. Das kleine Krankenhaus tritt bescheiden auf; ein mässig grosses Hauptgebäude mit den allernächsten unentbehrlichen Nebengebäuden, einem Garten und etwa noch ein Stück Wiese, Acker oder Wald dazu — das ist das ganze Besitzthum, dessen eine Anstalt in unserem Sinne bedarf. Eine Ausscheidung der Räumlichkeiten in grössere Abtheilungen ist unmöglich, desgleichen ist bis zu einem gewissen Grade auch das Wirken von

Digitized by Google

eigenen Specialisten für die verschiedenen Erkrankungen des menschlichen Körpers nicht thunlich, wobei selbstverständlich in besonderen Fällen die Beiziehung eines Specialarztes nicht nur zulässig, sondern sogar absolut nothwendig werden kann. Aber im Allgemeinen trägt unser Krankenhaus das einfache Gepräge einer wirklichen Hülfs- und Heilanstalt, unter einheitlicher ärztlicher Leitung und Behandlung. Anspruchslos will es seine Aufgabe erfüllen als ein Haus, in welchem lediglich die Fürsorge auf den Heilzweck waltet und alle anderen Rücksichten in zweite Linie zu treten haben. So einfach dieses Programm aussieht, so unterliegt doch die Durchführung desselben manchen Schwierigkeiten, besonders auch in Hinsicht auf den Kostenpunkt.

„Vor dem Eintritte in die Einzelheiten meines Thema muss ich der Förderung gedenken, welche dasselbe durch das Erscheinen der trefflichen Schrift des Sanitätsrathes Dr. Wilhelm Mencke in Wilster, Kreis Steinburg, Physicat Itzehoe, erfahren hat, welche den Titel führt: „Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie ist es einzurichten?“ (Mit 6 Tafeln Abbildungen und 7 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1889 bei Enslin.) Die bayerische Regierung hat auf Grund eines Gutachtens des königl. Obermedicinalausschusses diese Schrift im Amtsblatte des königl. Staatsministeriums des Innern Nr. 5 den Verwaltungsbehörden, den Amtsärzten und den Krankencassen warm empfohlen, woraus Sie entnehmen mögen, welchen Werth die bayerische Regierung, in deren Gebiet sich bereits 373 Krankenanstalten mit einem Belege unter 50 Betten befinden, auf die Vermehrung solcher Anstalten legt. Dr. Mencke führt in der Baugeschichte des Krankenhauses in Wilster, welches 1869 fertig gestellt und im Jahre 1879 durch einen Anbau vergrössert wurde, ein so einfaches, praktisches und wohlgelöstes Beispiel eines ländlichen Krankenhauses an, dass dasselbe im Grossen und Ganzen als nachahmungswerth zu bezeichnen ist, wenn auch sofort zugegeben werden muss, dass dieses, ich möchte sagen Ideal von Einfachheit nicht immer und nicht überall, weder in der Ausführung noch auch im Geldpunkte insbesondere, erreicht zu werden vermag.

„Die Unternehmung eines Krankenhausbaues entspringt entweder aus dem augenblicklichen, gegenwärtigen Bedürfnisse oder aus der Fürsorge für zukünftige Nothwendigkeiten. Das Erstere ist der Fall der heutigen Zeit, die Erbauung der Krankenhäuser ist eine gesetzliche Pflicht; eine sociale Nothwendigkeit geworden, das Letztere ist der Fall der Vergangenheit, der Geschichte, welche uns die grossartigsten Beispiele von Menschenliebe und von Privatwohlthätigkeit vor Augen stellt. Zur Ehre der Gegenwart ist indess festzustellen, dass auch in unseren Tagen für Krankenhausbauten und zur Krankenversorgung der Wohlthätigkeitssinn immer noch blüht und dass die Bruderliebe gern bereit ist, die schweren Lasten und Pflichten der Gesammtheit zu erleichtern. Gerade das kleine Krankenhaus, das Krankenhaus in unserem Sinne, kann der Wohlthätigkeit nicht ganz entbehren, sei es der Schenkungen und milden Stiftungen Einzelner oder der ständigen Beiträge von Vereinen. Unter allen Umständen aber ist zu beachten, dass auch häufig genug in Ermangelung solcher Beihülfen Krankenanstalten gleichwohl errichtet werden müssen.

Digitized by Google

„Zu dem Nothwendigsten behufs Beschaffung eines geeigneten Baugrundes findet sich nicht selten eine Wohlthätigkeitsgelegenheit von Seiten eines Privaten oder von Seiten der Gemeinde. Hierbei ist aber immer dem „geschenkten Gaul ins Maul zu sehen", ob dieser nicht mit einem Gewährsmangel behaftet ist, mit anderen Worten: ob der bezügliche Bauplatz seinem Zwecke wirklich entsprechen wird. Desshalb hat Mencke gewiss Recht, wenn er sagt, dass auf die Schenkung eines nicht geeigneten Baugrundes eher zu verzichten sei, und dass man lieber für einen geeigneten Baugrund eine entsprechende Summe ausgeben solle, denn ein Fehler in der Wahl des Bauplatzes lässt sich niemals wieder gut machen.

„Obwohl die Anforderungen, welche an einen für eine Krankenanstalt geeigneten Platz zu stellen sind, jedem Theilnehmer dieser Versammlung wohl bekannt sind, so darf in Ansehung der Wichtigkeit dieses Desiderates doch in aller Kürze daran erinnert werden, dass man Alles aufbieten soll, um genügenden Raum zu erhalten, erstens: um unbehindert zu sein bei allenfalls nöthigen Anbauten, bei Vergrösserung der Gartenanlagen, und zweitens: um lästige Nachbarschaften von der Anstalt fern zu halten. Denn wenn auch §. 16 der Reichsgewerbeordnung das Krankenhaus gegen die „erheblichsten" Gefährdungen und Belästigungen schützt, so giebt es doch eine Reihe unbedeutender Unannehmlichkeiten von Seiten der Nachbarschaft, zu deren Beseitigung die oben genannte gesetzliche Bestimmung nicht ausreicht, auf welche aber eine Krankenanstalt doch feiner reagirt, als ein Privathaus oder eine gewerbliche Anlage. Gar oft wird bereut, ein angrenzendes Grundstück aus Sparsamkeit zur rechten Zeit nicht erworben zu haben, da es später entweder gar nicht mehr oder nur um eine sehr hohe Summe erhältlich war. Fast als eine hygienische Nothwendigkeit ist die unmittelbare Nähe eines fliessenden Wassers zu erachten, und, wo es nur irgendwie angeht, sollte auf diesen Zubehör einer Krankenanstalt Rücksicht genommen werden. Wo es absolut nicht thunlich ist, sorge man auf andere Weise durch reichliche Zuleitung aus Leitungen oder gegrabenen Brunnen für möglichst viel Wasser. 300 Liter Wasser pro Kopf und Tag [1]), oder ein Tagesquantum von 15 000 Liter bei 50 Betten ist bei den Reinlichkeitsbedürfnissen eines mit Kranken der verschiedensten Art belegten Hauses nicht zu hoch gegriffen, auch die in Permanenz zu haltende Feuersicherheit der Gebäude setzt eine reichliche und sichere Wasserversorgung voraus.

„Was den Baugrund anlangt, so wird man im Falle der Wahl einen Grund aus grobem Kies wählen und die Nähe von Sümpfen und Tümpeln meiden, kurz, einen siechfreien Boden suchen, welcher, wie man sich nach Nägeli in München ausdrückt, ein „gewachsener", oder, wie man in Norddeutschland sagt, ein „Mutterboden" ist, welchem neben der nöthigen Festigkeit auch die Eigenschaft der „Jungfräulichkeit" innewohnt, d. i. die Thatsache, dass dieser Boden bisher keine menschliche Ansiedlung war.

„Das Bausystem für kleine Krankenhäuser ist das einfache Haus oder, wie man sich jetzt in der Sprache der Techniker ausdrückt, der „Block",

[1]) Erster Bericht über die Verhandlungen und Arbeiten der vom Stadtmagistrat München niedergesetzten Commission für Wasserversorgung, Canalisation und Abfuhr in den Jahren 1874 und 1875, Seite 2. (150 Liter pro Kopf und Tag). Degen: 400 bis 500 Liter.

Digitized by Google

worunter man ein Gebäude versteht, welches in einem oder mehreren Stockwerken Krankenzimmer mit 1 bis 6 Betten und den dazu gehörigen Räumlichkeiten enthält. Der „Block" bietet, wenn er an der richtigen Baustelle angelegt ist, die Möglichkeit eines Anbaues, welcher, wenn die Anstalt an Vertrauen und dadurch an Frequenz zunimmt, in der Regel nicht lange auf sich warten lässt.

„Die Grösse, der Länge und Höhe nach, welche man dem Blocke geben will, hängt ab von der Disposition über die Räumlichkeiten und von dem Luftcubus, welchen man dem einzelnen Bette zuzumessen gedenkt. Die Disposition, die Vertheilung der nothwendigsten Räumlichkeiten, ist in den letzten Jahren eine ziemlich conforme geworden: zwischen zwei, in der Regel nach Geschlechtern abgetheilten Flügeln für die Unterbringung der Kranken befindet sich die Räumlichkeit für die Verwaltung, den Arzt und das Pflegepersonal. Ein kleineres Nebengebäude für Waschküche, der Desinfectionsanstalt, Hausgeräthe, Leichenaufbewahrungs-, zugleich Sectionsraum und einiges Andere ist unentbehrlich. Hinsichtlich der Grösse des cubischen Raumes gehen die Ziffern noch sehr weit aus einander. Während die Kriegssanitätsordnung vom Jahre 1879 — Gesundheitsdienst im Felde, §. 30, S. 225, 226 — den Maximalsatz des Luftraumes für jeden Kranken auf 37 cbm bestimmt, verlangt Mencke (S. 25) für jedes Bett 300 cbm! Würde diese Ziffer in Mencke's Schrift nicht öfter wiederkehren, so möchte man sie für ein Versehen halten, denn in der gesammten mir bekannten Literatur kommt diese Ziffer nicht vor.

„Roth und Lex — Handbuch der Militärgesundheitspflege 1875 — berechnen für ein Bett 45 Quadratfuss Flächenraum (4 m) und eine Zimmerhöhe von 10 bis 12 Fuss, was einem Luftraum von beiläufig 30 cbm gleichkommt. Rechnet man mit Degen[1]) einen dreimaligen Luftwechsel in der Stunde als Maximalleistung einer Ventilationsanlage, unter gewöhnlichen Verhältnissen einen zweimaligen Luftwechsel in der Stunde als Mittelleistung, und folgt man sodann der Erfahrung, dass für leichtere chronische Kranke 80, für fiebernde 90, für ansteckende Kranke, Verwundete und Wöchnerinnen aber 120 cbm für Bett und Stunde nöthig sind, so liegt die Ziffer aus diesen Hauptkrankheitsgruppen zwischen 40 und 60 cbm. Da die Saalhöhe nicht unter 4·50 m betragen soll, so berechnet sich der Flächenraum für das einzelne Bett auf 10 qm, der cubische Luftraum auf 50 cbm, sohin 13 cbm höher, als die Kriegssanitätsordnung festsetzt. Dieser Raum dürfte für je einen Kranken vollkommen genügen, auch für Operirte, ja sogar für Wöchnerinnen.

„Der Bedarf an Krankenräumen, ohne alle anderen nothwendigen Localitäten, beträgt sohin für 50 Kranke den immerhin schon erheblichen Luftraum von 2500 cbm; somit für das Hauptgebäude mit 45 Kranken 2250 cbm. An die Betrachtung der Luftmenge für unsere Krankenhäuser reiht sich ganz natürlich die Betrachtung über die Bewegung der Luft innerhalb und durch die Krankenräume. Zunächst kommt hier die Frage zur Beantwortung: ob die natürliche Ventilation im Stande ist, der Aufgabe reichlicher Lufterneuerung zu genügen oder ob ein- für allemal, sohin auch

[1]) Artikel Krankenanstalten in von Ziemssen's Handbuch der Hygiene II, 2, S. 221.

Digitized by Google

in Krankenanstalten mit einem Beleg unter 50 Betten, eine künstliche, maschinell eingerichtete Ventilation nothwendig ist. Ich schliesse mich der Zahl jener Aerzte an, welche für kleinere Krankenhäuser die natürliche Lufterneuerung der künstlichen vorziehen. Die Hauptgründe dürften folgende sein:

1. Bei richtigem Betriebe einer kleinen Krankenanstalt, bei dem nöthigen Fleisse und dem wohlausgebildeten Sinne für Reinlichkeit; wie er von einem ordentlichen Dienstpersonale unter kräftiger Oberleitung zu erwarten ist, kann eine der berechneten künstlichen Lufterneuerung an Wirkung gleichkommende, natürliche Lufterneuerung erzielt werden.
2. Der Betrieb einer noch so einfachen, maschinellen Ventilation bedarf, besonders wenn mit Centralheizung verbunden, der Bedienung eines ständigen Monteurs, soll nicht jeden Augenblick eine Unterbrechung der Lufterneuerung stattfinden.
3. Einrichtung und fortlaufende Besorgung dieser künstlichen Ventilation erheischt viele Ausgaben.

„Manche von uns werden die Erfahrung gemacht haben, dass, wenn beim Besuche eines maschinell ventilirten Krankenhauses die Einrichtung der Ventilation in ihrer Wirkung gezeigt werden sollte, dieselbe gar nicht in Gang zu bringen war oder verkehrt ging! Dabei erfuhr der inspicirende Beamte nicht selten, dass die betreffenden Einrichtungen schon längere Zeit überhaupt nicht mehr im Gebrauch waren. Ergiebiges Oeffnen der Fenster im Winter bei gut geheiztem Zimmer, zeitweises Freilassen einiger Krankenzimmer, fleissiges Scheuern und Reinigen, allenfalls die Aufsetzung von Dachreitern sind für kleine Verhältnisse ausreichend.

„Dr. Mencke hat im Krankenhause zu Wilster „Luftfenster“ und „Luftthüren“ eingeführt. Das sind Rahmen von der Grösse der Stubenthüren nach Art der Wände in den Fliegenschränken, verkleidet mit dem feinsten Eisenstramin, welche als doppelte Thüren eingehängt werden und in jedem Zimmer der Thür gegenüber zwei solche „Luftfenster“. Die Erfahrung wird zeigen, ob diese Art von Lufterneuerung, welche keinesfalls rasch stattfindet, die Aufgabe eines mindestens zweimaligen Luftwechsels in der Stunde erfüllt oder nicht, was mir das Wahrscheinlichere dünkt.

„Nach den bisherigen Erfahrungen dürfte für kleine Krankenhäuser, die ja auch nur immer theilweise belegt sind, die natürliche Lufterneuerung, wenn sie richtig und fleissig gehandhabt wird, ausreichen.

„Zur Reinhaltung der Luft in einem Krankenhause giebt es schon bei Anlage der Anstalt noch einige Mittel, von denen ich in Kürze nur zwei erwähnen will. Zunächst den Schutz gegen die in den Mauern aufsteigende Bodenfeuchtigkeit, welche man sich durch Anbringen einer Asphaltschicht in der Boden- oder Sockelhöhe vom Leibe halten kann, und dann durch Anbringen je einer Veranda an den beiden Enden des Hauses im Parterre. Durch die grossen Thüren, durch welche die Veranden mit dem nächstgelegenen Krankenzimmer oder auch mit dem Corridor in Verbindung stehen, ist eine reichliche ergiebige Bewegung der Luft möglich zu machen. Zugleich bildet die Veranda einen angenehmen Tagesraum, der auch zur

Digitized by Google

Regenzeit von den Kranken, besonders von den Reconvalescenten, gern benutzt wird.

„Mit der Lufterneuerung hängt innig zusammen die Heizung. Und hierbei erhebt sich zunächst bei jedem Krankenhausneubau die Frage: ob Centralheizung oder einfache Ofenheizung? Es ist ja keinem Zweifel unterworfen, dass die Centralheizung manche Vorzüge vor den Einzelöfen besitzt, deren hauptsächlichster der ist, dass man das Brennmaterial, besonders Kohlen, hier zu Lande, bei uns Holz, nicht durch das Haus zu schleppen braucht und auf diese Weise Treppen, Corridore und Zimmer nicht durch Kohlenstaub, durch den Schmutz der Träger verunreinigt werden, sodann ein etwas geringerer Verbrauch der Brennmaterialien. Je grösser eine Anstalt, um so berechtigter ist die Anlage einer Centralheizung, je kleiner die Anstalt, um so leichter ist sie zu entbehren und durch gute Oefen zu ersetzen. Als solche gelten Kachelöfen oder auch eiserne Oefen mit Thonmantel, welche in der Regel vom Corridor aus bedient werden. Will man sich zu einer Centralheizung entschliessen, so empfiehlt sich nach vielen Krankenhauserfahrungen am besten die Warmwasserheizung durch die gleichmässige und dadurch angenehme Erwärmung der Räume einschliesslich des Fussbodens, wogegen die Heisswasserheizung mit Hochdruck desshalb nicht empfehlenswerth erscheint, weil sie eine continuirliche Heizung erfordert, da kurze Zeit nach dem Erlöschen des Feuers die Rohre erkalten und hierauf die Temperatur in den Krankensälen rasch sinkt. Auch gefriert im Winter das Wasser in den Röhren gern ein, was zu grossen Unannehmlichkeiten, ja zur momentanen Verlegenheit führen kann (Degen, a. a. O., S. 231). Die Anlagekosten sind für jede Art der Centralheizung ziemlich hoch, der geordnete Betrieb erfordert eine maschinenkundige Bedienung, während die Oefen von jedem Knechte oder jeder Magd beschickt werden können. Alles zusammengenommen und verglichen, wird man sich bei kleinen Anstaltsbetrieben lieber zur isolirten Ofenheizung als zu einer Centralheizanlage entschliessen.

„Hierher einschlägig, d. h. im Zusammenhange mit Heizung und mit Wasserversorgung, steht die Einrichtung der Bäder, als eines wichtigen, integrirenden Bestandtheiles einer jeden Krankenanstalt. Da man in den grossen Krankenanstalten für Bäderbenutzung allenthalben die Decentralisation in der Form der „Abtheilungsbäder“ eingeführt hat, so hat zweifelsohne diese Einrichtung dem Principe nach auch für kleine Anstalten ihre Berechtigung, allein diesem Bedürfnisse kann hier erfahrungsmässig doch durch einen Baderaum entsprochen werden, in welchem zwei Badewannen aufgestellt sind. Wannen hat man dreierlei nöthig: eine Zinkbadewanne für die gewöhnlichen Zwecke, eine hölzerne für Arzneibäder und eine auf Rädern bewegbare Wanne, welche an das Krankenbett gefahren werden kann. Mencke macht darauf aufmerksam, dass er im Wilsterer Krankenhause nach aussen an der Badekammer noch ein kleines städtisches Badezimmer hat anbauen lassen, mit einem Zugange von aussen, welches behufs Benutzung von warmen Bädern, Douchen- oder Brausebädern, wie sie von den Aerzten verordnet sind, besucht werden kann, ohne dass das Krankenhaus selbst betreten wird. Diese Aushülfe kann bei geringem Bedürfnisse und unter sonst passenden Umständen recht gute Dienste leisten. Zur Regel soll gemacht

Digitized by Google

werden, wie in den grossen Anstalten, dass jeder neu ankommende Kranke sofort gebadet und mit neuen Kleidern aus der Garderobe der Anstalt versehen wird.

„Einer der Hauptpunkte der gesammten Anstaltseinrichtungen ist die Entwässerung des Hauses und die Abortanlagen in demselben. Sie bilden das Fundament der unumgänglich nothwendigen Reinhaltung des Bodens. Am vortheilhaftesten ist es, wenn man die Entwässerung des Hauses mit der Abschwemmung von Harn und Koth verbinden kann, so dass ein gemeinsamer einziger Canal mit entsprechender, reicher Durchspülung sämmtliche durch Wasser transportable Immunditien fortschafft. Hierbei muss aber ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Spülwässer, die Küchenwässer und die Waschabwässer hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit für das Haus ebenso wichtig sind, wie Harn und Fäcalien. Wo überhaupt eine Schwemmanlage vom Closet an bis zur Einschaffung der gesammten Hausabwässer in einen benachbarten Fluss oder auf Felder möglich ist, soll man sie anlegen: sie übertrifft alle anderen „Systeme", sie ist für das Haus ein wahrer Segen. Leider ist es nicht immer möglich, eine solche Schwemmcanalisation für das Krankenhaus einzuführen, Hindernisse entschiedenster Art stellen sich ihr in den Weg. In allen diesen Fällen muss man sich für Aborte entscheiden, deren Inhalt „abgeführt" wird. Dass ein Abort an einer Aussenmauer, womöglich an der Nordseite, liegen muss, für die Kranken vom Corridor aus leicht erreichbar, mit einem kleinen Vorraume versehen sei, der auf der Männerseite als Pissoir benutzt werden kann, dass der Abort Raum für ein Fenster in das Freie haben muss, auch wenn die Abtrittröhren durch eigens aufgesetzte Kamine ventilirt werden: das sind selbstverständliche Dinge. Für die vorübergehende Bergung der Fäcalien empfiehlt sich die Einrichtung von *Fosses mobiles* um so mehr, je kleiner und weniger bevölkert die Anstalt ist. Auch das Erdcloset ist für kleine Verhältnisse anwendbar. Unter allen Umständen aber zu vermeiden, als geradezu verderbenbringend für das Haus sind die sogenannten Versitzgruben, d. i. wasserundichte Gruben in die Erde. Bedauerlicherweise findet man in den Landkrankenhäusern dieselben, und zwar meistens noch dazu in verwahrlostem Zustande, häufiger, als man gemeinhin annimmt. Sie sind um so bedenklicher, als sie dann nicht nur das reine Meteorwasser aus den Dachrinnen aufnehmen, was ja weniger zu sagen hätte, da das vom Himmel fallende Regenwasser ja auch ohne Rinne und Traufe in den Boden dringen würde, sondern auch alle in Fäulniss begriffenen Küchenwässer, welche bekanntermaassen durch ihren rasch in Fäulniss übergehenden Eiweiss-, Fett- und Leimgehalt einen der unangenehmsten und widerlichsten Gerüche von sich geben. Gegen solche Missstände müssen die Anstaltsärzte mit ihrer ganzen Autorität eintreten und ununterbrochen über diesen Punkt der Hausreinlichkeit, welcher zugleich auch einer der wichtigsten der Hausgesundheitspflege ist, wachen, indem sie sich immer wieder persönlich überzeugen, ob die Fortleitung der Küchen- und Hauswässer aus dem Anstaltsgebiete vollkommen und richtig geschieht. Ein hinsichtlich Entwässerung und Abortwesen reines Haus ist die Conditio sine qua non für ein gesundes Haus.

„Zu den Einrichtungen, welche unter der Erdoberfläche in Wirksamkeit sind, gehört auch noch der Keller, dessen Anlage sich jedoch in jedem

Digitized by Google

einzelnen Falle nach der Beschaffenheit des Bodens und nach dem Stande des Grundwassers zu richten hat, so dass allgemein gültige Grundsätze hierfür nicht aufgestellt werden können. Nassen Baugrund wird man vermeiden, so gut man kann. Für den Eiskeller empfiehlt sich eine der bekannten oberirdischen Anlagen in der Nähe des Nebengebäudes. Die Kellervorräthe soll man nicht in zu grossen Mengen einkaufen, wie das gern geschieht, denn das Verderben mancher Vorräthe, wie Obst, Kartoffeln, Gemüse etc., ist Verschwendung.

„Eine wichtige Rolle im Betriebe und insbesondere in dem für die Kranken so wohlthätigen Comfort übernehmen die Wände, die Fussböden und die Thüren. Bei Herstellung der Wände vergesse man nie, dass dieselben an der natürlichen Lüftung der Zimmer Theil nehmen, desshalb mache man sie unbeschadet ihrer statischen Bedeutung thunlichst porös und vermeide die Bekleidung mit Tapeten und die Bestreichung mit Oelfarben, dann wird die freiwillige Mauerventilation ihre stille wohlthätige Wirkung zu entfalten nicht behindert sein. Zu Zeiten, in welchen ein Krankenzimmer unbelegt ist, wische man die Wand mit einem feinen Putztuche ab; das Zimmer, in welchem operirt wird, kann man mit marmorirtem Gyps oder Fliessplatten belegen lassen und diese Wand mit desinficirenden Lösungen abwaschen.

„Den Fussböden wird seit der Auffindung mehrerer pathogener Bacterienarten durch Prof. Emmerich in den Zwischendeckfüllungen mit Recht erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet und zwar nach zwei Richtungen hin: Erstens hinsichtlich des Zwischendeckfüllmaterials und zweitens hinsichtlich der Dichtigkeit des Bodenbeleges. Zur Erfüllung der ersteren Aufgabe ist es unerlässlich, sogenanntes „jungfräuliches" Material zu benutzen, d. i. eine von menschlichen Ausscheidungen noch nicht verunreinigte, feine Kiesmasse. Häufig wird noch alter Bauschutt als Füllung benutzt, das sollte unterlassen werden. Die Erfüllung der zweiten Aufgabe lässt sich in zwei Theile theilen: das sind Fussböden für Corridore und solche für Zimmer, sowohl Krankenzimmer als auch jene für andere Zwecke. Für die Corridore hat man die Wahl zwischen zwei Belegarten: Stein- oder Riemenböden aus Eichenholz. Für die Corridore ist nach meiner Erfahrung nichts so empfehlenswerth, als ein Boden aus kleinen Marmorstückchen, sogenannter „Terrazza", mit Läufern aus Cocosfasern in der Mitte belegt. Ein solcher Boden ist ganz compact, wird jeden Tag feucht gereinigt, ist von grosser Dauerhaftigkeit, erträgt manche Unbilden und hat sich als in jeder Beziehung praktisch erwiesen. Doch concurrirt mit der Terrazza immerhin der Boden aus eichenen Riemen, welche auch vor derselben einige Vorzüge haben, so hauptsächlich den der angenehmen Wärme. In den Krankenzimmern sind sie jeder anderen Art von Böden vorzuziehen, sie werden gleichfalls feucht gereinigt und des Jahres einmal mit Oel getränkt. Diese Parketböden sind nicht mehr theuer, durch ihre Dauerhaftigkeit kommen sie billiger zu stehen, als die gewöhnlichen Böden aus gehobelten Fichtenbrettern, welche so häufig der Erneuerung oder Ausbesserung bedürfen.

„Die Thüren kann man als Schiebthüren, welche mit eisernen Rädern auf einer Schiene laufen, richten.

Digitized by Google

„Was die Oekonomie anlangt, genügt es, kurz darauf hinzuweisen, dass die für die Haushaltung nöthigen Räumlichkeiten, Wohn- und Schlafzimmer für das Pflegepersonal und Küche, nach den üblichen Normen zu beschaffen sind. In das Hauptgebäude gehört auch noch das Zimmer für den Arzt, welchen wir uns zugleich als den Anstaltsvorstand denken müssen, mit den nöthigen Einrichtungen für Instrumente, Bandagen, Verbandstoffe und für die kleine Hausapotheke, welche mit den nöthigsten Arzneikörpern ausgestattet sei. Bei den in den kleinen Krankenanstalten üblichen einfachen Ordinationsweisen reicht der Arzt mit einem mässigen Arzneivorrathe leicht aus. Complicirtere Arzneibereitungen sind besser in der Apotheke als in der Anstalt selbst herzustellen. Im Aerztezimmer muss auch Vorsorge getroffen sein für Kehlkopf-, Augenspiegel-, gynäkologische Untersuchungen und Aehnliches. Ein Mikroskop sollte bei diesem Inventar nicht fehlen. — Ob ein eigenes Operationszimmer, wenn das Aerztezimmer gut gewählt und entsprechend eingerichtet ist, noch nöthig ist, möge man erwägen, häufig genug ist es dann entbehrlich.

„Eine Räumlichkeit aber ist unentbehrlich, d. i. ein Absonderungsraum zur vorübergehenden Unterbringung von Geisteskranken. Wer die Verlegenheit kennt, in welche Bürgermeister und Arzt durch den Mangel einer solchen Gelegenheit gerathen können und heutzutage noch ab und zu wirklich gerathen, der weiss die Wohlthat dieser Einrichtung zu schätzen. Ein kleines, heizbares Zimmer im Parterre, mit wohlvergittertem Fenster, abgerundeten Ecken im Zimmer und Bettstelle, nicht zu nahe dem Krankenzimmer, immerhin aber der Aufsicht und Pflege nahe genug, erfüllt seinen Zweck, der ja immer nur ein vorübergehender ist, bis zur Verwahrung des Kranken in einer Anstalt hinreichend.

„Hiermit wären im Wesentlichen jene Bestandtheile des Hauptgebäudes erwähnt, welche zum Programm eines solchen gehören. Die Erweiterung des Programmes, welche jeden Augenblick in beliebiger Weise stattfinden kann, wird sich dem Bedürfnisse und den zur Verfügung stehenden Mitteln anzupassen haben.

„Jede Krankenanstalt, und sei sie noch so bescheiden, muss aber ein Nebengebäude besitzen, in welchem unterzubringen ist:

1. ein Raum zur Pflege von Kranken, welche mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind,
2. eine Leichenkammer für den Fall, dass nicht in der Nähe ein Leichenhaus sich befindet,
3. die Waschküche mit Trockenboden,
4. ein Desinfectionsraum und
5. eine Requisitenkammer.

„Zur Unterbringung von an ansteckenden Krankheiten Leidenden sind zwei Zimmer mit je zwei Betten nöthig: das eine Zimmer für Blatternkranke, das zweite für Krätze. Das letztere kann jederzeit ohne besondere Mühe auch für Hundswuth-, Rotzkranke und Aehnliches zur Benutzung bereit gemacht werden. Diese Krankheiten sind ja so selten, dass Jahre vorübergehen können, bis sie einmal vorkommen.

„Als ein sehr wichtiger, man darf wohl sagen, als ein unentbehrlicher Bestandtheil jeder Krankenanstalt, ob gross oder klein, ist ein besonderer

Digitized by Google

Desinfectionsraum mit wirksamer, zweckentsprechender Einrichtung. Durch den Besitz eines solchen Attributes erfüllt das Krankenhaus nicht nur nach der curativen Seite hin seine Aufgabe, sondern es wirkt auch als eine Einrichtung, welche im Stande ist, die Weiterverbreitung von Krankheiten zu verhüten. Dadurch wird die Anstalt ein getreues Abbild des Arztes selbst, welchem in erster Linie die Erfüllung dieser beiden Aufgaben, der heilenden wie der verhütenden, obliegt. Man kann die prophylactische Bedeutung des Desinfectionsraumes noch ganz erheblich über ihren localen, auf das Haus beschränkten Nutzen hinaus erweitern, indem man hierdurch Gelegenheit bietet, dass die Bewohner der umliegenden Orte, deren Familienglieder an Scharlach, Masern, Blattern, Diphtherie, Typhus, Rothlauf u. s. w. erkrankt waren, die Wäsche und Geräthschaften der Genesenden oder Verstorbenen zum Desinficiren bringen. Nimmt die Krankenhausverwaltung für diesen Dienst eine kleine Entschädigung, so ist es sogar möglich, dass daraus der Zinsenausfall, welchen der Capitalaufwand für Herstellung des Desinfectors verursacht hat, gedeckt zu werden vermag. Eine werthvolle moralische Wirkung kann schon die Kenntniss vom Vorhandensein einer solchen Einrichtung bei dem Publicum machen, indem es zu Empfindungen von Reinlichkeit, Ordnung und häuslicher Pflichterfüllung auch in gesundheitspfleglicher Beziehung angeregt und erzogen wird.

„Als brauchbare und nicht theure, sohin für kleinere Krankenhäuser geeignete Einrichtungen sind zu benennen:

1. Der Göttinger Desinfectionsapparat, dem Koch'schen Dampfkochtopf nachgebildet, desinficirt sicher, jedoch ist seine Beschickung etwas unbequem. Auch ist er nicht so eingerichtet, dass die Annahme und Abgabe der inficirten und desinficirten Gegenstände in gesonderten Räumen geschehen kann. Der Preis für das grosse Format beträgt 360, der für das kleine 190 Mark.
2. Der nach Budden's Anweisung von Capitän Reck construirte Desinfectionsofen zum Preise von 550 Mark. Bei demselben wird strömender Dampf und statt des Dampftopfes ein gewöhnlicher Waschhauskessel verwendet. Der Apparat ist leicht zu beschicken und entspricht allen Anforderungen [1]).
3. Der Dortmunder Desinfectionsapparat von Budenberg arbeitet mit gespanntem, strömendem und gesättigtem Dampfe und zeichnet sich durch Einfachheit und sichere Wirkung aus [2]) und wird von H. von Esmarch gerade für kleine Gemeinwesen empfohlen.
4. In ganz einfacher Weise kann aber in jeder Anstalt, wenn ein Dampfkessel nicht zur Verfügung steht, in folgender Weise desinficirt werden, ein Verfahren, welches auch in Bayern amtlich — Amtsbl. d. Min. d. Innern 1883, S. 293 — empfohlen ist. Ueber einen grösseren Waschkessel wird ein an denselben dicht anschliessendes Holzfass als Desinfectionsraum gestellt, wobei der untere Fassboden durch einen Gitterboden ersetzt ist. In dem oberen Boden ist ein grösseres

---

[1]) Zeitschrift für Hygiene, Bd. VII, 1889, S. 276 u. 277.

[2]) Pfuhl, Stabsarzt, Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1889 u. 1890; Der Gesundheitsingenieur 1890, S. 251; v. Esmarch, Deutsche Medicinalzeitung 1890, S. 453 ff.

Digitized by Google

Bohrloch zum Ausströmen des Dampfes angebracht, in welches ein Thermometer eingehängt werden kann, um sich durch die Temperatur des entweichenden Dampfes, die 100° C. betragen soll, zu versichern, dass die Ansteckungsstoffe wirklich vernichtet werden.

„Da durch Benutzung des Apparates von Seiten der Bevölkerung doch auf eine kleine Einnahme jährlich, wenn es auch nur 30 bis 40 Mark wären, zu rechnen ist, so lässt sich auch in knappen Verhältnissen die Anschaffung eines ordentlichen, methodisch eingerichteten Desinfectionsapparates, wie dies auch bei uns in Bayern schon bei einigen kleinen Krankenanstalten geschehen ist, bethätigen.

„Dass die Leichenkammer zugleich als Sectionsraum benutzt wird, darf als selbstverständlich angenommen werden. Man wird sohin bei der Herstellung auf gute Beleuchtung und Lüftung, reichlichen Wasserbezug, festen Steinboden mit raschem Wasserablauf in die Drainage, einem entsprechenden Secirtische mit den nöthigen Utensilien etc. Rücksicht zu nehmen haben. Ein Sectionslocal ist als Bedürfniss zu erachten nicht nur für die Fortbildung des Arztes, sondern seit dem Bestehen des Haftpflicht- und Unfallversicherungsgesetzes ist die Aufnahme eines Leichenbefundes als unentbehrliches Instrument des Nachweises des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Betriebsunfall und tödtlichem Ausgange gefordert. Um aber eine Section genau und sorgfältig anstellen zu können, ist ein geeignetes Local unerlässliche Bedingung, wenn nicht im Orte selbst ein wohleingerichtetes Leichenhaus mit vollständiger Sectionskammer, wie dies in Bayern mit seinem fast überall durchgeführten Systeme der Leichenhäuser der Fall ist, sich befindet.

„Ueber die Nützlichkeit eines Gemüsegartens, die Annehmlichkeit der Blumenzucht brauche ich nichts zu sagen, wohl aber seien einige Worte über eine Gartenanlage für die Reconvalescenten gestattet. Vor Allem soll sich die Verwaltung einen Platz frei halten in der Nähe des Hauptgebäudes für die Eventualität der Errichtung einer Barracke beim Auftreten einer Epidemie oder für den Kriegsfall und im Anschlusse daran einige schattige Plätze als Erholung für Kranke, insbesondere für Reconvalescenten.

„Die Kosten für Beschaffung eines anständigen Gartens ersetzen sich, wenigstens theilweise, durch Abkürzung der Aufenthaltszeit in Folge rascherer Genesung mancher Kranker. Gar nicht ungern lassen sich Reconvalescenten auch zu Gartenarbeiten verwenden, eine Beschäftigung, die ihnen Appetit und Kraft zu bringen pflegt.

„Nachdem nunmehr die Einzelheiten, welche für ein Krankenhaus einer kleinen Stadt, beziehungsweise eines Verbandes von Landgemeinden besprochen sind, kommen wir an einen Punkt, welcher, obwohl er nicht rein ärztlicher Natur, gleichwohl berührt werden muss, da von ihm nicht selten das Zustandekommen der Krankenanstalt abhängt, d. i. der Kostenpunkt für Anlage und Betrieb. Bei Aufstellung des Kostenvoranschlages ist es zunächst von Bedeutung, für wie viele Kranke das Haus Unterkunft bieten soll, und zwar als wirkliche Krankenanstalt mit eigenem Betriebe, nicht als Krankenstube in etwas erweitertem Sinne, vielleicht in einem Miethhause. Unter die Belegziffer 10 zu greifen, wäre wohl als ausgeschlossen

Digitized by Google

zu betrachten, desgleichen fällt die Betrachtung der Anstalten mit einem Belege über 50 Betten, d. i. 44 bis 46 für das Haupt- und 4 bis 6 für das Neben- oder Isolirgebäude, nicht in unsere Aufgabe, sie bewegt sich vielmehr nur von 10 bis 50.

„Nach mancherlei eigenen Erfahrungen und nach Durchsicht einer Reihe von Kostenanschlägen und der wirklich erlaufenen Rechnungen komme ich zu dem allgemeinen Ergebnisse, dass man, bei Kostenlosigkeit des Baugrundes, bei einfachster Anlage der Gebäulichkeiten, bei Beschaffung billigen Baumateriales und billiger Arbeitslöhne, bei bescheidener Einrichtung der Innenräume, für ein Bett den Gesammtbetrag von 1000 Mark zu rechnen hat, sohin unter 10 000 Mark auch den kleinsten Bau nicht unternehmen soll, wogegen man auch bei grösster Sparsamkeit einen Bau für 50 Betten nicht unter 50 000 Mark wird herstellen können. Dr. Mencke hat nach Mittheilung seines ganz detaillirten Kostenanschlages (S. 50 ff.) ausserordentlich billig gebaut und dabei für Baukosten des Hauptgebäudes 9571 Mk. 81 Pf., für jene des Anbaues 5700 Mk. ausgegeben, in Summa 15 292 Mk. Das Inventar ist hierbei nicht mitgerechnet.

„So billig bauen wir in Bayern nicht, bei uns trifft auf den Kranken mehr als 1000 Mk. Baukosten; indess gebe ich gern zu, dass in anderen Theilen, besonders den nördlichen von Deutschland billiger gebaut werden kann, als bei uns. Das hängt mit örtlichen Verhältnissen zusammen; ich wollte diesen Punkt nur desshalb nicht übergehen, damit sich Collegen, welche allenfalls in die Lage kommen, einen Krankenhausbau anregen und fördern zu müssen, sich nicht in Täuschungen bewegen hinsichtlich des Kostenpunktes. Denn nichts ist schlimmer, als wenn während des Baues Geldnoth eintritt und man dann genöthigt ist, an Positionen zu sparen, welche die vitalen Punkte treffen, so ganz besonders am Ende des Baues, bei der Beschaffung des Inventars.

„Leichter zu berechnen als die Kosten des Baues sind die Kosten des Betriebes; die Ausgaben für Verpflegung lassen sich ziemlich genau berechnen, der Vollzug lässt sich ebenso genau controliren. Die Aufstellung des Kostregulativs kann nach den dermaligen reichen praktischen Anstaltserfahrungen und nach der physiologischen Aufstellung, wie sie unser Landsmann, Ober-Medicinalrath Dr. v. Voit, durch Jahrzehnte lange Versuche an Thieren und an Menschen in Freiheit und in Gefangenschaft, in vielen Anstalten, Waisen- und Pfründe-, Kranken- und Siechenhäusern, an arbeitenden und ruhenden Menschen in seinem Werke über die Ernährung für alle Fälle des Lebens ausgearbeitet hat, mühelos gemacht werden. Für Bayern enthält die Nr. 3 des Jahrganges 1881 der Zeitschrift des königl. bayer. statistischen Büreaus die Zusammenstellung der Verpflegungssätze der Städte Bayerns, wonach sich im Durchschnitt die Verpflegungssätze für Einheimische auf 1 Mk. 69 Pf., für Nichteinheimische 1 Mk. 95 Pf., in den unmittelbaren Städten auf 1 Mk. 90 Pf. bezw. 2 Mk. und in den übrigen Städten auf 1 Mk. 63 Pf. bezw. 1 Mk. 93 Pf. stellen. Im Allgemeinen werden diese Ansätze — mutatis mutandis — Verwendbarkeit beanspruchen können.

„Zu einem gedeihlichen Anstaltsbetriebe ist aber Eines ganz besonders nothwendig, ja unentbehrlich, ein möglichst zuverlässiges Pflegepersonal; dies um so mehr, als in kleinen Anstalten Pflege- und Dienstpersonal that-

Digitized by Google

sächlich nicht getrennt werden können, sondern beide Aufgaben oft von einer Persönlichkeit gelöst werden müssen. Ich habe desshalb in meiner III. Thesis als nothwendige Bedingung einer erspriesslichen Anstaltsthätigkeit ein „geschultes" Pflegepersonal postulirt und habe als für die kleineren Krankenhäuser besonders geeignete Persönlichkeiten die Schwestern „vom rothen Kreuze" bezeichnet. Um einem allenfallsigen Missverständnisse die Spitze abzubrechen, bemerke ich hier, dass ich die Pflege durch katholische Ordensschwestern oder durch evangelische Diakonissen für ebenso vorzüglich halte, unter Umständen, besonders wo es sich um reichliches Personal, wie in den grossen Krankenhäusern und Kliniken, handelt, sogar für die beste Art der Pflege, die überhaupt zu haben ist. Der Grund hierfür liegt in dem Gelübde des unbedingten Gehorsams gegen die Ordensobern, welches in einem grossen Pflegekörper einer strengen militärischen Disciplin vollkommen gleich zu achten ist. Ein Fahneneid, wenn ich so sagen darf, bindet die Truppentheile unverändert an ihre Pflicht. Etwas anders aber verhält es sich bei kleinen Krankenhäusern, in welchen, getrennt von ihrem Mutterhause, die Klosterfrauen ein isolirtes Dasein zu führen haben; hier ist es für die Verwaltung nicht selten von Vortheil, ein Pflegepersonal zur Hand zu haben, welches eine etwas freiere Bewegung gestattet, als dies bei klösterlichen Frauen in Folge ihrer Ordensverpflichtungen möglich ist. Zumal in paritätischen Orten oder Districten ist der interconfessionale, gewissermaassen neutrale Charakter des weiblichen Pflegepersonals den Kranken verschiedener Confession gegenüber sehr erwünscht. Da an den meisten Sitzen von Behörden in Deutschland Frauen sich befinden, welche dem deutschen Frauenvereine als Mitglieder angehören, so ist es für solche Pflegeschwestern sehr angenehm, am Orte selbst Förderinnen und Vertreterinnen ihrer Vereinszugehörigkeit unter den Frauen zu wissen, und hinwiederum ist es der Sache des Krankenhauses förderlich, die einfachste, nächste Controle über das Pflegewesen der Anstalt zur Hand zu haben und den Verkehr mit der Vereinsvorstandschaft in dieser Weise pflegen zu können. Ich kann Mencke nicht beistimmen, wenn er die Meinung (S. 52) ausspricht, dass die „rührigsten, einflussreichsten und wohlhabendsten Personen dem Werke der Krankenhausbestrebungen durch die Frauenvereine entzogen seien". Bei uns in Bayern liegt die Sache anders; die Frauen vom Rothen Kreuze unterstützen die Sache der kleinen Krankenhäuser allerwärts gern und an vielen Orten, so besonders in der Rheinpfalz, mit gutem Erfolge. Mit dem von Mencke empfohlenen „kinderlosen Ehepaare" haben wir keine nachahmungswerthen Erfahrungen gemacht und suchen desshalb überall nach geschulten, wohl disciplinirten Pflegekräften.

„Mir erübrigt nun, nachdem ziemlich Alles zu meinem Thema Gehörige erschöpft sein mag, noch Eines. Ich habe dieses Eine an das Ende meines Vortrages gestellt, nicht etwa, weil es das letzte seiner Bedeutung nach ist, sondern vielmehr, weil ich es für die Krönung eines gelungenen Krankenhausunternehmens halte. Dieses Eine, dieses Wichtigste ist — der Arzt, welchem die Fürsorge für das Wohl der Kranken und für die Hygiene des Hauses obliegt. In dem Arzte eines kleinen Krankenhauses müssen sich eine Reihe trefflicher Eigenschaften vereinigen, wenn das ihm anvertraute Haus gedeihen soll. Dass er ein tüchtiger Arzt sein muss, gerecht in

Digitized by Google

mehreren Sätteln, nicht nur in einem, das ist selbstverständlich; dass er als solcher das Vertrauen in der Gegend seiner Wirksamkeit geniessen muss, das ist die Vorbedingung dazu, dass ihm auch die Verwaltung des Hauses ihr Vertrauen zuwendet. Neben dieser unentbehrlichen Eigenschaft muss er aber auch Sinn und Interesse für allgemeine und Hausgesundheitspflege haben, damit er sich den nöthigen Einfluss auf die Verwaltungsbehörden, deren technischer Berather er mit voller Autorität sein soll, erwirbt und sichert. Wenn ich an den Eingang dieser gedrängten Skizze die Thatsache gestellt habe, dass seit der Wirkung des Kranken-, des Haftpflicht- und des Unfallversicherungsgesetzes die Bedeutung der Krankenhäuser eine hochwichtige geworden ist, so darf ich am Schlusse sagen, dass der Krankenhausarzt, wenn er neben seinem Wissen und seiner Technik die Aufgaben eines Menschenfreundes zu erfüllen bestrebt ist, das beste Vollzugsorgan jener Gesetzgebung sein wird, welche zur Besserung des Wohles der Arbeiter geschaffen worden ist."

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Discussion.

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Hölcker (Münster i. W.) bespricht die Krankenhausverhältnisse im Regierungsbezirk Münster, der bei etwa 500000 Einwohnern in 11 Kreisen über 70 Krankenhäuser habe, theils grössere bis zu 200 Betten und mehr, theils kleinere bis zu 10 Betten herab. Dies sei entschieden zu viel. Wenn diese Krankenhäuser sich theilweise an kleinen Orten befinden, an welchen nicht einmal ein Arzt, geschweige ein tüchtiger Krankenhausarzt vorhanden sei, wenn diese Krankenhäuser den Ansprüchen der Hygiene in keiner Weise genügen, wenn es Häuser seien, die theils ohne entsprechende Pläne gebaut, theils erst später zu Krankenhäusern eingerichtet worden seien, so bedinge dies locale Uebelstände gewaltiger Art, die nicht ganz zu beseitigen seien. Und doch sei ein solches kleines Krankenhaus auf dem Lande oft eine grosse Wohlthat, nur nicht als Krankenhaus, sondern als Versorgungshaus, als Armenhaus, das aber dann zeitweise, bei epidemischen Krankheiten, auch als Krankenhaus dienen könne. Für normale Zeiten aber könne man diese kleinen Krankenhäuser nicht eben als den Vorschriften entsprechende Krankenhäuser ansehen, da sie theilweise eines angestellten Arztes entbehren, ohne Bade- und Desinfectionseinrichtungen seien u. dergl. Desshalb könne er auf Grund seiner Erfahrungen eine Zersplitterung in allzu viele Krankenhäuser nicht befürworten und halte nur solche Krankenhäuser für zulässig und empfehlenswerth, die den Forderungen, welche vom Referenten an sie gestellt worden seien, auch entsprächen.

Professor Dr. Wolffhügel (Göttingen) stimmt im Allgemeinen den Ausführungen des Berichterstatters bei, nur in Bezug auf zwei Punkte wolle er sich einige Bemerkungen gestatten. Dem Verlangen des Referenten, die Aborte nach Norden hin zu legen, stelle er die Forderung entgegen, die Aborte nicht nach Norden hin zu legen, und zwar aus folgenden Gründen: Das Verlangen, die Abortgruben an die Nordseite des Hauses zu

Digitized by Google

legen, stamme aus der Zeit, als man geglaubt habe, die Grube müsse möglichst kühl gehalten werden und nach der Sonnenseite liege sie nicht kühl genug. Wenn man aber die grosse Bedeutung, welche das Sonnenlicht, die Bestrahlung durch die Sonne für die Desodorisation, für die Desinfection habe, mit in die Wagschale lege, wenn man ferner bedenke, wie wichtig es sei, dass gerade die Aborte von Natur aus mit einer gehörigen Temperaturdifferenz versehen seien, um eine gute Ventilation zu bieten, so erscheine es zweckmässiger, die Arborte nicht nach Norden zu legen. — Der andere Punkt betreffe den sog. „Göttinger Desinfectionsapparat", der nach dem Muster der Sterilisiröfen gebaut, mit geringen Mitteln seinen Zweck erfülle, dessen Herstellungskosten aber, wenn er gut und dauerhaft ausgeführt werde, sich doch etwas höher stellen müssen, als der Herr Referent angegeben habe. Ausserdem reiche dieser Apparat aber dann nicht aus, wenn man, wie dies doch sehr zweckmässig sei, dem Desinfectionsapparate einer kleinen Krankenanstalt gleichzeitig die weitere Aufgabe überweise, die Desinfection für die Stadt mit zu bewirken, wodurch der Apparat auch besser rentire. Auch arbeite der Göttinger Apparat, sei es, dass er, wie in der Regel, mit Gas geheizt, sei es, dass er für Kohlenheizung eingerichtet werde, zu theuer, weil er langsam arbeite, und es eine bekannte Thatsache sei, dass der von frei siedender Wasserfläche abströmende Dampf nicht jenes Maass von Energie bei der Desinfection zeige, wie der im geschlossenen Kessel entwickelte gespannte Dampf.

Generalarzt Professor Dr. Roth (Dresden) betont, dass sich in neuerer Zeit die Auffassungen über den Bau von Krankenhäusern durch die Einführung der Antisepsis wesentlich verändert haben, dass die Aerzte in Folge dessen heutzutage im Stande seien, durch die stricte Durchführung der Antisepsis mit kleineren cubischen Räumen auszukommen. Es solle dies nicht als Norm gelten; wo man die Mittel habe, grössere Räume herzustellen, solle man dies gewiss thun, wo aber dies nicht gehe, könne man wohl darauf zurückgreifen, dass man auch mit weniger auskommen könne und dies werde die Durchführung solcher kleiner, zumal ländlicher Krankenhäuser sehr wesentlich erleichtern. In neuester Zeit habe ein Franzose, Burlureaux, eine Parallele zwischen den beiden Fragen der Isolirung und der Antisepsis gezogen und habe gefunden, dass nach den Wahrnehmungen, die namentlich in den Lazarethen von Rouen gemacht worden seien, wo man ganz elende Verhältnisse beibehalten habe und doch vermöge stricter Durchführung der Antisepsis gute Heilresultate erhalten hat, es sehr wohl möglich sei, mit geringerem cubischem Raume auszukommen, wie dies ja von Lister längst betont worden sei. Dies scheine ihm von Wichtigkeit, namentlich auch für solche Fälle, wo an diesem Umstande die Einrichtung eines Krankenhauses scheitern würde.

Geheimerath Professor Dr. Ziemssen (München) betont den Aeusserungen des Herrn Dr. Hölcker gegenüber, auf Grund eigener Kenntniss zahlreicher kleiner und mittlerer Krankenhäuser, dass es allerdings auf dem Lande unendlich viele kleine, ganz unzweckmässige Spitäler gebe, die von armen Gemeinden für die Nothbehelfe eingerichtet seien, dass eine

Digitized by Google

solche für die Aufnahme von Kranken nothdürftig eingerichtete Hütte aber kein Krankenhaus sei, dass es ja gerade der Zweck der gegenwärtigen Berathungen sei, einen besseren Krankenhausbau für kleinere Gemeinden anzubahnen.

Die kleinen Krankenhäuser, wie sie in Bayern so zahlreich seien, halte er für eine ausserordentliche Wohlthat für die Gemeinden, besonders wenn ein wohl geschultes Pflege- und Hauspersonal da sei.

Auf letztgenanntes Moment sei ein ganz besonderer Nachdruck zu legen, da man dadurch Reinlichkeit, Ordnung und eine familiäre Stimmung in dem ganzen Betriebe erzielen könne, die den Kranken ausserordentlich wohl thue. Ein so gut geleitetes kleines Krankenhaus mache einen behaglichen und gemüthlichen Eindruck, die Leute halten sich bei gutem Wetter im Freien auf, arbeiten auch wohl ein bischen im Garten mit und auch die Pflegerin habe Haus- und Gartenarbeit zu thun, die ihr viel besser bekomme, als die pure Krankenpflege. Die barmherzigen Schwestern, die, wie bekannt, durch die übermässigen Anstrengungen, die Nachtwachen und durch das abgeschlossene ascetische Leben in grossen Krankenhäusern so sehr gefährdet seien, befinden sich hier in den kleinen Anstalten viel besser, und in München versetze man jetzt die kränklichen oder an subacuter oder chronischer Tuberculose erkrankenden Schwestern soweit als möglich aus den grossen Mutterhäusern in diese ländlichen Anstalten, wo sie förmlich wieder aufblühen. Dies sei immerhin ein zu berücksichtigendes Moment, dass die bei den grossen Spitälern allerdings vorhandene Gefahr für die Gesundheit der Pflegerinnen hier nicht zur Geltung komme.

Wie schon Referent hervorgehoben habe, halte auch er es für ein entschiedenes Verdienst von Dr. Mencke, in seiner erwähnten Schrift diese Frage in ganz objectiver, auf praktischer Erfahrung basirender Weise besprochen, die Durchführbarkeit und Zweckmässigkeit eines solchen Hüttenhospitals zu klarem Ausdruck gebracht und gezeigt zu haben, wie man es machen solle, wie viel die Sache koste, wie man das Geld zusammenbringe, wie die Kranken gepflegt werden u. dergl. Wenn eine Gemeinde nicht eine solche technische und rechnerische Grundlage vor sich habe, scheue sie sich, auf die Sache einzugehen, die erwähnte Schrift aber, die so in alle Einzelheiten eingehe, rücke die Möglichkeit näher, kleine Krankenhäuser, wie sie der Herr Referent vorgeführt habe, ohne grosse Kosten ins Leben zu rufen und ihren Betrieb so zu regeln, wie es jeder Arzt heutzutage wünschen müsse.

Sanitätsrath Dr. Neumann (Glogau) macht darauf aufmerksam, dass kleine Krankenhäuser zugleich geeignet seien, ansteckende Krankheiten zu verhüten. Wer aus Erfahrung wisse, wie es auf dem Lande zugehe, wenn Diphtherie und andere Krankheiten auftreten, und wie schwer es sei, die Kranken zu isoliren und während der Erkrankung die Weiterverbreitung von Krankheiten zu verhindern, der werde es mit Freuden begrüssen, alle solche Kranken möglichst bald in einem Krankenhause unterbringen zu können.

Dr. Neuber (Kiel) stimmt dem bei, was Herr Dr. Neumann hervorgehoben habe, nämlich der Bedeutung der kleinen Krankenhäuser für die

Digitized by Google

Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten. In Kiel herrsche seit $^5/_4$ Jahren eine schwere Diphtherieepidemie, die trotz einer tadellosen Desinfectionsanstalt und des Desinficirens der Wohnungen durch angestellte Desinfectoren ruhig weiter bestehe. Die Desinfection allein beseitige eben die Epidemie durchaus nicht. Viel wichtiger und erfolgreicher sei es jedenfalls, bei Beginn der Krankheit mehr, als es bis jetzt geschehe, die Kranken in die Hospitäler zu verbringen, denn nur auf diese Weise lasse sich eine Infectionskrankheit, bevor sie allgemein werde, im Keime ersticken. Während der Erkrankung — und dieser reihe sich oft eine Anzahl in einem Hause an — geschehe gewöhnlich nichts für die Desinfection, erst nach Erlöschen der Krankheit im Hause. Höchstens bei der wohlhabenderen Classe sei dies möglich, bei der ärmeren Bevölkerung sei während der Erkrankung weder eine Desinfection noch eine Isolirung durchzuführen. Bei allen schweren Infectionskrankheiten müsse man aber vor Allem dafür sorgen, dass die Kranken möglichst frühzeitig isolirt würden und dies sei in den meisten Fällen nur möglich durch eine Ueberweisung in ein Hospital. Bei der Schwierigkeit, die sich dem entgegenstelle, bei der geringen Geneigtheit der Eltern, ihre kranken Kinder herzugeben, bei der vielfach vorhandenen Abneigung gegen öffentliche Hospitäler müsse man suchen, die Hospitäler den privaten Verhältnissen ähnlicher zu machen, so dass der Kranke annähernd familiäre Verhältnisse in den Hospitälern vorfinde. Dazu sei es erforderlich, entsprechend den Vermögensverhältnissen verschiedene Classen einzurichten, den wohlhabenden Leuten die Möglichkeit zu geben, das Kind in Begleitung in das Hospital zu schicken, sich von seinem Hausarzt im Hospital behandeln zu lassen u. dergl. In Kiel beabsichtige man zur Zeit ein solches Vereinskrankenhaus zu errichten und glaube dadurch ein wirksames Mittel gegen die Verbreitung von Infectionskrankheiten zu schaffen.

Regierungsrath Dr. Petri (Berlin) schliesst sich der Auffassung des Herrn Geheimerath v. Ziemssen an, dass es sich darum handle, zu einer Verbesserung der kleinen Krankenhäuser beizutragen und nicht um solche Häuser, die den Namen Krankenhäuser im engeren Sinne des Wortes nicht verdienen. Der Empfehlung des Referenten, für die Heizung dieser kleinen Krankenhäuser unter Anderem auch Kachelöfen zu verwenden, könne er sich nicht anschliessen. Kachelöfen seien mindestens ebenso theuer, wie die neueren besseren Heizvorrichtungen, speciell die gusseisernen Mantelöfen mit genügend weitem Mantel, und leisten nicht soviel wie diese, denen er gerade für kleinere Krankenhäuser den Vorzug vor den Kachelöfen geben zu sollen glaube. Sie seien im Stande, mit jedem Brennmaterial zu arbeiten, nützen dieses gut aus und gewähren dabei eine ausreichende Ventilation.

Für Fussböden scheine ihm an Stelle des von dem Referenten empfohlenen Parkets auch die Ueberdeckung des Fussbodens mit einer undurchlässigen Schicht, wie Linoleum oder ähnliche Stoffe, empfehlenswerth, um die Undurchlässigkeit des Fussbodens herzustellen, und namentlich empfehle sich dies zur Belegung alter, mangelhafter, und dadurch durchlässiger Dielenbedeckung.

Digitized by Google

Bezüglich der Füllung des Zwischenbodens in neuen Krankenhäusern erinnere er an die bekannte einfache Methode, alten, vorher tüchtig ausgeglühten Bauschutt zu nehmen. Derselbe sei im Stande, vollständig den hygienischen Anforderungen zu genügen. Die Möglichkeit der Infection von Seiten der Zwischenfüllung werde vollständig ausgeschlossen, wenn man solches ausgeglühtes Material nehme, und die Vorrichtungen zum Ausglühen seien sehr leicht herzustellen; es gebe ganz besondere Oefen, welche vermiethet werden und welche man sich für diesen Zweck an Ort und Stelle leicht einrichten könne.

Baurath Schuster (Hannover) sieht als den Zweck des Referates des Herrn v. Kerschensteiner und der sich daran knüpfenden Discussion an, das Verständniss zu fördern und die Lust zu erregen, mehr kleine Krankenhäuser zu errichten. Um dieses Ziel zu erreichen, genüge es aber nicht, die Verhandlungen in der Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege und den den Mitgliedern zugehenden Berichten zu veröffentlichen. In anderen Fällen habe es sich empfohlen, besondere Schriften herzustellen, die Grundsätze, welche die Männer der Wissenschaft und der Praxis als die rechten erkannt haben, festzustellen und bei Behörden, Communen und Privaten zu verbreiten. So seien von dem Justizminister und dem Minister des Innern in Preussen vor einiger Zeit unter Mitwirkung von Bau- und Gefängnissbeamten aus ganz Deutschland und Oesterreich Grundsätze für den Bau von Gefängnissen festgestellt worden, nach denen jetzt in Deutschland und, soviel ihm bekannt, auch in Oesterreich gebaut werde. Es frage sich, ob nicht in ähnlicher Weise die Grundsätze, die hier als richtig erkannt würden, zur Kenntniss weiterer Kreise gebracht werden könnten. Es sei ja nicht jedes Wort des Herrn Referenten unantastbar, nicht jeden seiner Schlusssätze könne die Versammlung hier discutiren, wohl aber sei es vielleicht angängig, hier nur in Kürze Grundsätze aufzustellen, die dann von hervorragenden Aerzten und Technikern zusammengestellt würden.

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher** schliesst sich dem Wunsche des Herrn Baurath Schuster an, den Verhandlungen über Krankenhausbau eine möglichst weite Verbreitung zu geben, hält es aber nicht für angängig, dass zuerst eine Commission Grundsätze aufstellen solle, die die Versammlung dann annehme, sondern hält es für richtiger, wenn die Versammlung den Ausschuss beauftrage, den vorliegenden Verhandlungen möglichste Verbreitung zu geben. Damit spreche der Verein durchaus nicht aus, dass er sich mit allen Vorschlägen, die der Herr Referent gemacht habe, identificire, sondern er trage nur dazu bei, die betheiligten Behörden und Verbände von der dringenden Nothwendigkeit der Herstellung von Krankenhäusern für kleinere Städte und ländliche Kreise zu überzeugen und zu deren Errichtung anzuregen.

Geheimerath Dr. v. Ziemssen (München) stimmt den Ausführungen des Vorsitzenden bei und spricht sich ebenfalls gegen die von Herrn Baurath Schuster beantragte Commission zur Bearbeitung der vorliegenden Fragen aus. Man solle sich hüten, irgend etwas zu unternehmen, was wie die

Digitized by Google

Schaffung eines Normativen aussehe, zu einer Einigung über allgemeine Sätze werde die Versammlung doch nicht kommen. Dagegen stimme er dem sehr bei, dem Ausschuss die thunlichste Verbreitung des Referates und der Discussion anheim zu geben. Es habe sich dies Verfahren bei früheren Gelegenheiten sehr gut bewährt, so noch im vorigen Jahre bei der Frage der Reconvalescentenpflege, wobei durch die Verbreitung der Verhandlungen diese Frage so rasch in das sociale Leben eingedrungen sei, dass seit jener Zeit Dutzende von Reconvalescentenanstalten gegründet und geschaffen seien.

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Rapmund (Minden) erwähnt, dass er in seinem jetzigen Wirkungskreise (Regierungsbezirk Minden) in Bezug auf die kleineren Krankenhäuser ähnliche Erfahrungen gemacht habe, wie solche vorher von Dr. Hölcker aus dem Regierungsbezirke Münster mitgetheilt seien; er sei jedoch der Ansicht, dass man in Preussen hinreichend gesetzliche Mittel besitze, um dafür Sorge tragen zu können, dass auch in den kleinen Krankenhäusern den von dem Referenten aufgestellten hygienischen Anforderungen thunlichst Rechnung getragen wird. Bei Neubauten sei dies allerdings durch zuvorige bau- und sanitätspolizeiliche Prüfung der vorzulegenden Baupläne seitens der zuständigen Behörden erheblich leichter als bei älteren, schon bestehenden Krankenhäusern, aber schliesslich lasse sich auch bei den letzteren mit Hülfe öfterer Revisionen durch die Kreisphysiker Vieles erreichen.

Redner verkennt die Vortheile kleiner Krankenhäuser für das platte Land keineswegs, bei Errichtung derselben müsse aber vor Allem die Frage ihrer Lebensfähigkeit eingehend geprüft werden, und wo solche nach den örtlichen Verhältnissen nicht bejaht werden könne, solle man lieber den an und für sich lobenswerthen und sehr begreiflichen Bestrebungen, besonders der jüngeren Aerzte, an ihren oft sehr kleinen Wohnorten Krankenhäuser ins Leben zu rufen, entgegentreten. Der Herr Referent habe nur eine Maximalgrenze — 50 Betten — für den Begriff eines kleinen Krankenhauses angegeben; Redner wünsche auch eine Minimalgrenze. Nach seiner Ansicht seien Krankenhäuser unter 20 Betten nicht lebensfähig, da sich bei denselben, wenn sie den Anforderungen in Bezug auf Isolirräume, Arztzimmer, Leichenkammer, Desinfectionsapparat, Wirthschaftsräume u. s. w. entsprechen sollen, nicht nur die Anlagekosten für das einzelne Bett, sondern späterhin auch die Verpflegungs- und sonstigen Unterhaltungskosten für den einzelnen Kranken viel zu hoch stellen. Je höher sich aber die durchschnittlichen täglichen Ausgaben für einen Kranken an Verpflegung und Wartung, Verzinsung des Anlagecapitals u. s. w. belaufen, je mehr in Folge dessen die Communalcassen zur Unterhaltung des Krankenhauses zuschiessen müssen, desto weniger Geld bleibe zu anderen Ausgaben für nothwendige hygienische Verbesserungen u. s. w. übrig und desto leichter werden daher derartige kleine Krankenhäuser in Verfall gerathen oder schliesslich mehr zu anderen Zwecken — Unterbringung von Siechen, Armen u. s. w. — benutzt werden. Die Lebensfähigkeit eines kleinen Krankenhauses hänge aber auch von dem stetigen Vorhandensein eines tüchtigen Arztes ab. In Orten, wo ein Arzt nicht ständig an-

Digitized by Google

sässig sei, bezw. die Aerzte häufig wechseln, weil das ihnen sich bietende Praxisgebiet zu klein und zu wenig einträglich sei, da sei auch niemals ein Krankenhaus lebensfähig, und werde ein solches trotzdem erbaut, vielleicht durch persönlichen Einfluss eines gerade am Orte wohnenden tüchtigen Arztes, so könne man ziemlich sicher darauf rechnen, dass nach dessen etwaigem Weggange und bei fehlendem oder ungenügendem Ersatze für ihn das Krankenhaus leer stehen und bald derartige Zustände zeigen würde, wie sie von Herrn Dr. Hölker geschildert seien. Man dürfe daher auch auf dem platten Lande Krankenhäuser nur für grössere Bezirke — Amtsbezirk bezw. Kreis — und nicht unter 20 Betten einrichten, und müsse bei Prüfung der Bedürfnissfrage auch auf schon bestehende naheliegende Krankenhäuser Rücksicht nehmen, dass diesen durch das zu errichtende neue Krankenhaus nicht etwa die Kranken entzogen werden und man schliesslich mehr Gefahr laufe, statt des bisherigen lebensfähigen Krankenhauses zwei kleinere, aber nicht lebensfähige Krankenhäuser zu erhalten.

Redner kommt zum Schlusse noch auf These III zu sprechen und hält es nicht für zweckmässig, in derselben die evangelischen Diakonissinnen wie die katholischen barmherzigen Schwestern zu übergehen. Das Bedenken des Referenten, dass diese durch ihr Ordensgelübde gebundener und desshalb weniger geeignet als Pflegepersonal in Krankenhäusern seien als die Schwestern vom Rothen Kreuz, werde durch die Erfahrung widerlegt; denn erst durch die aufopfernde Thätigkeit der christlichen Krankenpflegerinnen sei es besonders in den kleinen Krankenhäusern in Bezug auf Wartung und Pflege der Kranken besser geworden. Redner schlägt daher vor, den Schlusssatz der betreffenden These dahin zu ändern: „Die barmherzigen Schwestern der katholischen Orden, die evangelischen Diakonissinnen und die Schwestern vom Rothen Kreuz sind besonders für derartige kleine Krankenhäuser zu empfehlen."

Professor Dr. Löffler (Greifswald) hält die in dem ersten der Schlusssätze ausgesprochene Begründung für die Errichtung kleiner Spitäler nicht für ausreichend. Wenn es dort heisse, die Errichtung sei zu fördern „theils im Interesse der betheiligten Kranken, theils im Interesse der betheiligten Cassen", so sei dabei dem Gedanken nicht Ausdruck gegeben, dass auch die Bevölkerung im Allgemeinen das grösste Interesse an der Errichtung solcher Hospitäler habe, indem sie dazu dienen sollen, Fälle von infectiösen Krankheiten aufzunehmen und so möglichst schnell aus dem Bereiche derer zu entfernen, welche noch inficirt werden können. Speciell bei Diphtherie, bei welcher es gar nicht möglich sei, alle zur Bekämpfung des diphtherischen Virus erforderlichen Maassnahmen in Privathäusern durchzuführen, sei es von der grössten Wichtigkeit, die Diphtheriekranken in Isolirspitäler überzuführen und auf diese Weise in den Haushaltungen selbst die Infectionsquelle abzuschneiden. Desshalb sollte noch das Interesse der Bevölkerung in dem ersten Satze besonders betont werden.

Baurath Ritter v. Stach (Wien) empfiehlt in Uebereinstimmung mit dem Referenten für den Fussboden der Krankenräume statt des Holzes, das durch seine Fugen mancherlei Nachtheile habe, Terrazza, der in Oester-

Digitized by Google

reich zu dem Zwecke jetzt viel angewandt werde und sich gut bewähre. Der Boden sei zwar etwas kalt, aber vollkommen impermeabel und mit Desinfectionsmitteln leicht zu reinigen. Ebenso gut und billiger als Terrazza sei der sogenannte Granitboden aus nur etwa haselnussgrossen Steinen in Portlandcementmörtel gestaltet und wie Terrazza geschliffen. Als Ausfüllungsmaterial der Zwischenböden sei von dem Referenten gerösteter Schutt empfohlen. Dem könne er sich nicht anschliessen, da es sich in praxi als unausführbar herausstelle, den Bauschutt so zu rösten, geschweige zu glühen, dass alle Keime in solchem alten Schutt getödtet werden, wie durch Untersuchungen nachgewiesen sei. Sehr zu empfehlen sei für Deckenfüllung Sand oder allenfalls Löss, der etwa mit einem vierten Theile von ungelöschtem Kalk oder Kalkgruss, wie er bei den Kalköfen als Abfall vorkomme, vermischt werde. Durch diese Mischung werde Sand und Löss vollständig getrocknet und der Aetzkalk wirke auch noch, bis er mit Kohlensäure und Wasser gesättigt sei, als Desinfectionsmittel.

Geh. Medicinalrath Dr. Krieger (Strassburg) findet nach seinen Erfahrungen in den Reichslanden, in denen aus älterer Zeit sehr viele kleine Hospitäler vorhanden seien, an diesen zunächst auszusetzen, dass nicht selten die Räume allzu sehr beschränkt seien, und dass die Verwaltungs- und Pflegekosten sehr gross seien, häufig höher als in grösseren Hospitälern, wesshalb die Kranken es vorzögen, nach den entfernteren grösseren Hospitälern zu gehen. Im Elsass gebe es Hospitäler, die im ganzen Jahre nur 6 bis 8 Kranke verpflegen, andere, die nur 10, 12, 20 Kranke haben, und so sei die Wirksamkeit dieser ganz kleinen Spitäler nur eine geringe. Auch seien diese Spitäler meist in finanziellen Verlegenheiten, und ein Krankenhaus müsse, wie vorher schon behauptet, vor allen Dingen lebensfähig sein. Desshalb sei vor Herstellung eines Krankenhauses die Frage zu prüfen, ob genug Kranke vorhanden seien, die hineinkommen; davon hänge dessen Lebensfähigkeit ab.

Dr. med. Hadlich (Kassel) sieht den vorwiegenden Werth solcher kleinen Krankenhäuser darin, dass den Kranken möglichst leicht und schnell Gelegenheit gegeben werde, in geeignete Pflege zu kommen, was ganz besonders auch im allgemeinen Interesse bei ansteckenden Krankheiten von grosser Wichtigkeit sei, nicht minder für die rasche Unterbringung eines Geisteskranken u. dergl. Doch dürfe diese Möglichkeit, einen Kranken rasch in geordnete Pflege bringen zu können, nicht auf Kosten anderer Vortheile erkauft werden. Für eine grosse Anzahl von Verletzungen sei es beispielsweise viel wichtiger, dass selbst auf Kosten eines längeren Transportes der Betreffende in die Hände eines möglichst erfahrenen Arztes, als dass er möglichst rasch in ein Krankenhaus gebracht werde. Damit eine Anstalt lebensfähig sei, dazu gehöre vor Allem auch, dass die geeignete ärztliche Hülfe in allen Fällen gewährt werden könne, und bei zu kleinen Hospitälern biete sich dem betreffenden Arzte nur eine so geringe Erfahrung, dass er diese so zu sagen in jedem Jahre bei den Fällen wieder neu sammeln müsse. Dem gegenüber halte er den Nachtheil, die Verletzten etwas weiter zu transportiren in den bei Weitem meisten Fällen für verhältnissmässig gering.

Digitized by Google

Speciell für die Berufsgenossenschaften sei es von Wichtigkeit, dass die Kranken, besonders bei Unglücksfällen, in die Behandlung erfahrener Aerzte kommen, und der Bau zu vieler kleiner Krankenhäuser werde das Material und somit auch die Erfahrungen der Aerzte sehr verstreuen, während diese gerade mit Rücksicht auf die auf diesem Gebiete obwaltenden besonderen Verhältnisse möglichst concentrirt werden müssten. So hoch daher der Werth kleiner Krankenhäuser nach manchen Richtungen hin zu veranschlagen sei, für die Sache der Unfallversicherung werde ihr Nutzen ein sehr zweifelhafter sein und in diesem Punkte könne er dem Herrn Referenten nicht beistimmen.

Geh. Medicinalrath Dr. Günther (Dresden) wendet sich gegen die Aeusserung des Referenten, dass die Krankenzimmer nicht tapezirt und auch nicht mit Oelfarbe getrichen werden dürfen. Gerade letzteren Punkt müsse er aus langjährigen Erfahrungen bestreiten, im Gegentheil, er würde dringend empfehlen, die Wände im Inneren mit Oelfarbe zu streichen. Es sei dies die einzige Möglichkeit, sie häufig und gründlich zu reinigen, und der Nachtheil einer etwas geringeren Wandventilation lasse sich ausreichend durch Dachreiter und durch Klappfenster oder auf sonstige Weise ausgleichen.

Da sich Niemand weiter zum Worte gemeldet hat, schliesst der Vorsitzende die Discussion. Bevor er dem Referenten das Schlusswort ertheilt, schlägt derselbe der Versammlung zur Beschlussfassung einen Antrag vor, der nach Befürwortung und geringer Modificirung durch die Herren Geheimerath Dr. v. Ziemssen (München) und Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln), wie folgt, lautet:

> Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege nimmt mit Dank von dem Vortrage des Herrn Geheimerath Dr. v. Kerschensteiner über Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise Kenntniss, sieht von der Stellung besonderer Thesen ab und erhofft, dass der Vortrag wesentlich dazu beitragen werde, die betheiligten Behörden und Verbände von der dringenden Nothwendigkeit der Herstellung von Krankenhäusern für kleinere Städte und ländliche Kreise zu überzeugen, sowie zu deren Errichtung anzuregen, und veranlasst den Ausschuss, für die Uebersendung des Referats und der angeschlossenen Discussion an Behörden etc. Sorge zu tragen.

In Folge Verlesung dieses Antrages und auf die ausdrückliche Bemerkung des Referenten hin, dass er die Schlusssätze lediglich zur vorherigen Bekanntgebung der Ziele seines Referates und nicht in der Absicht aufgestellt habe, dass über dieselben abgestimmt werden solle, zogen die Herren Dr. Rapmund und Professor Löffler die von ihnen zu den Schlusssätzen gestellten Anträge zu Gunsten des vorstehenden Antrages zurück.

Hierauf erhält das Schlusswort

Digitized by Google

Referent **Geheimerath v. Kerschensteiner** (München):

„Zunächst, meine Herren, habe ich Ihnen zu danken für die Nachsicht, mit der Sie mein Referat angehört haben und ich habe meiner Befriedigung darüber Ausdruck zu geben, dass der Gegenstand von Ihnen so eingehend behandelt worden ist.

„Gestatten Sie mir zum Schluss noch ein paar Bemerkungen. Ich gehe auf die Details, die hier vorgebracht sind, gar nicht ein. Also verschiedene Punkte, Desinfectionsöfen, Heizung, Linoleum, Terrazza, Wandanstrich und alles das können ja nicht mehr Sache der Ausführung sein. Nur ein paar Punkte, die mir Gelegenheit geben zu persönlichen Bemerkungen.

„Erstens muss ich der Behauptung, es sei nicht am Platze, oder, wie der Ausspruch gelautet hat, es sei ein Unding, Krankenhäuser unter zehn Betten zu errichten, doch auf Grund eigener Erfahrung, die allerdings vielleicht local ist, widersprechen. Wenn Sie die Karte ansehen, die ich mir erlaubt habe, in Umlauf zu setzen, so werden Sie finden, dass an der Grenze Bayerns gegen Oesterreich, und zwar gegen Böhmen, Salzburg und Tirol, eine grosse Reihe von ganz kleinen Krankenhäusern mit weniger als zehn Betten besteht. Was ist der Grund dieser Erscheinung? Das hat seinen Grund ganz einfach in dem Umstande, dass wir auf diesem Wege von Oesterreich her sehr häufig Blattern bekommen. Während von der Westgrenze unseres Landes und von der Nordgrenze fast niemals Blattern hereinkommen, so hört dies an der Grenze gegen Böhmen, gegen Salzburg, gegen Tirol nicht auf. Desshalb sind in Oberbayern und Niederbayern solche kleine Hütten gebaut worden und wir nennen sie Mausefallen: nämlich bei genügender Aufsicht ist es gar nicht schwer, diese Blatternkranken abzufangen und sie werden sofort in das Krankenhaus gebracht. In diesem Häuschen steckt nun der Vogel und bleibt ganz gut beschützt. Also es kann Verhältnisse geben, in denen ein Krankenhaus unter zehn Betten recht wohl am Platze ist und seinen Zweck erfüllt.

Ich möchte überhaupt bitten, von der Annahme auszugehen, dass ich nichts weniger als ein allgemein zu brauchendes Schema aufstellen wollte. Gar nichts ist so individuell, wie eine solche kleine Anstalt. Hier muss sie so sein, dort muss sie so sein, und desswegen möchte ich die Herren geradezu warnen, ein Normativ aufzustellen. Es ist vollständig gleich, ob man die Heizung, die Ventilation so oder so macht; das überlasse man den betreffenden Behörden, die sich je nach ihren Geldmitteln nach der Decke zu strecken haben. Nichts wäre hier bedenklicher, als die Gleichheit, die Uniformität dieser ganzen Geschichte. Aber das mag ja auch richtig sein, was Herr College Krieger aus Strassburg gesagt hat, dass es dort Verhältnisse giebt, die die ganz kleinen Krankenhäuser nicht wünschenswerth machen, und das spricht eben auch dafür, dass man die Sache nicht zu allgemein fassen soll.

„Was nun die Verbreitung der Kenntniss über diesen Gegenstand anlangt, so wäre ich auch der Meinung, dass man nicht mit Hochdruck vorgehen soll, dass ganz einfach, wie der Herr Vorsitzende gesagt hat, die Sache für sich selbst wirken muss, wie alle guten Dinge. Die bayerische Regierung hat Veranlassung genommen, das Buch von Dr. Mencke im Amtsblatt allen Behörden zu empfehlen, und ich kann die Wirkung anführen,

Digitized by Google

dass von unseren Behörden schon verschiedene Anfragen, sei es allgemeiner Natur, sei es ganz besonderer specieller Natur, über Details eingelaufen und, von unserer Seite beantwortet worden sind, und ich darf daraus schliessen, dass das Büchlein immerhin seine gute Wirkung in vielen Kreisen schon entfaltet hat. Ich möchte aber nicht dafür sein, dass hier durch eine ausgearbeitete Schrift in besonderen Kreisen noch gewirkt würde. Es genügt, darauf aufmerksam zu machen.

„Es ist dann davon gesprochen worden, dass an dem Sitz eines solchen Krankenhauses auch ein Arzt sein müsse. Das habe ich für selbstverständlich gehalten und desswegen auch diesen Punkt nicht weiter erwähnt. Ein Krankenhaus ohne Arzt ist ein Unding. Es ist auch nicht wohl denkbar, dass an einem Orte, wo kein Arzt ist, ein Bedürfniss nach einem Krankenhause entsteht. Dagegen tritt oft für ausserordentlich kleine Kreise die Nothwendigkeit hervor, Krankenhäuser zu haben. Ich darf nur daran erinnern, dass für einzelne Fabriken und für einzelne Vereine Krankenhäuser bestehen, dass das nicht nur des Zwanges wegen, sondern überhaupt aus allgemeinen Gründen geschieht, was ich nicht glaubte, besonders hervorheben zu müssen.

„Aber auf einen Punkt muss ich noch zurückkommen. Es ist gesagt worden, These III enthalte eine Zurücksetzung der geistlichen Orden. Meine Herren, nichts liegt mir ferner als dies. Ich habe die Thätigkeit, die Wirksamkeit der barmherzigen Schwestern und Diakonissinnen im Frieden wie im Kriege gründlich kennen gelernt, ich verehre sie sogar, ich schätze sie hoch und bin in meiner amtlichen Stellung schon viele Male für sie eingetreten. Das hindert mich aber nicht, auszusprechen, dass es neben der geistlichen Pflege auch eine gute weltliche Pflege giebt. Man hat sich in ganz Deutschland die Mühe gegeben, diese Pflege zu begründen, sie zu erziehen und unter allerhöchster Protection gedeihen zu lassen, und die Erfahrung darf als feststehend angenommen werden, dass sehr schöne Erfolge erzielt worden sind. Für Bayern darf ich im Besonderen erwähnen, dass wir eine Provinz haben, in der wir mit der geistlichen Krankenpflege nicht viel ausrichten können, weil sie bei den Behörden und beim Publicum nicht so gewünscht wird wegen der Parität. Wir haben Frauen vom Rothen Kreuz besonders verbreitet in unserem Regierungsbezirk jenseits des Rheins, in der bayerischen Pfalz, und der hier anwesende Herr Medicinalrath Karsch kann Zeugniss geben, dass dort mit grosser und erfolgreicher Wirksamkeit von diesen Frauen gearbeitet wird. Es fällt aber Niemandem ein, zu sagen, dass das nicht ebenso gut die geistlichen Orden thun könnten, wie es hier die weltlichen thun. Ich wollte nur darauf aufmerksam machen, dass für die Verhältnisse, wo die Zulassung eines geistlichen Ordens unmöglich ist, man die Möglichkeit hat, eine dritte Art von Krankenpflege sich zu wählen, mit der man gleichfalls sehr zufrieden sein kann. Ich möchte nicht, dass von hier aus durch ganz Deutschland gesagt wird, ich wäre nicht einverstanden mit der Pflege der Orden. Im Gegentheil, ich bin vollkommen damit einverstanden, aber ich glaubte, hier für die kleinen Krankenhäuser gerade auf diese Art von Pflege aufmerksam machen zu müssen, die hierfür ganz besondere Vortheile bietet, deren man sich unter besonderen Verhältnissen zu bedienen berechtigt, vielleicht sogar benöthigt ist.

Digitized by Google

„Dann ist noch gesagt worden, die kleinen Krankenhäuser würden für schwere Fälle, also bei der Unfallversicherung, den Zweck nicht erfüllen. Es wurde gesagt, es wäre viel besser, man mache den Transport zwei bis drei Stunden lang und lasse den Patienten gleich direct in geschickte Hände kommen. Das meine ich nicht. Was die geschickten Hände anlangt, so dürfen wir doch annehmen, dass für Unglücksfälle, die im Betriebe sich ereignen könnten, jeder Arzt die nöthigen Kenntnisse und Fertigkeiten besitzt, und dass gerade darin ein Vortheil für die Betheiligten liegt, steht für mich ausser Zweifel. Aber diese kleinen Krankenhäuser haben noch einen anderen Vortheil für die Unfallversicherung. Ich bin in der Lage, viele Obergutachten für die Schiedsgerichte der Unfallversicherungen und auch für die Centralstelle in Berlin fertig stellen zu müssen und in einer grossen Reihe von Obergutachten, die ich zu machen habe, ist mir sehr häufig der Mangel oder die Unvollkommenheit einer Krankengeschichte von Anfang an aufgefallen. Wenn man nach einem oder zwei Jahren in die Lage versetzt wird, ein Obergutachten abzugeben, zu dem die erste Voraussetzung, eine eigentliche Krankengeschichte, fehlt, dann kann man beurtheilen, wie wichtig es für die Unfallversicherung ist, von Anfang an eine geordnete Krankengeschichte zu besitzen. Dies wird gerade dadurch besser werden, dass ganz in der Nähe des vom Unfall Betroffenen auch die Stelle sich findet, wo er seine Krankenpflege erhält. Wir werden eine geordnete Krankenpflege haben, und es wird für beide Theile gut sein, für den Versicherten und für die Unfallversicherung; denn man mag auf einem Standpunkte stehen auf welchem man will: das Eine wird auch nicht geleugnet werden, dass die Unfallversicherung sehr häufig in einer ungeeigneten und nicht ganz anständigen Weise für die Versicherten ausgenutzt wird, und in diesen Fällen wird die Einrichtung für beide Theile gut sein.

„Es geht also aus dem allen hervor, dass das kleine Krankenhaus viele Vortheile hat, aber auch — das ist ja zuzugeben —, wie alles Menschliche, nicht frei ist von manchen Mängeln. Es wird daher Aufgabe der verehrten Collegen sein, im Verein mit den Verwaltungsbehörden, die ja doch in der Regel sehr viel Sinn und sehr viel Theilnahme für solche Einrichtungen haben, die Sache zu prüfen und im Bedürfnissfalle eine Anstalt errichten zu können, die den Zwecken, welche damit verbunden sind, entspricht. Damit ist den grossen Krankenhäusern nicht zu nahe getreten. Diese haben Material genug, die könnten lieber davon abgeben als noch mehr aufnehmen. Aber für diese kleinen Landgemeinden ist dann in einer Weise gesorgt, auf die sie ein gewisses Recht haben."

Bei der nun folgenden Abstimmung wird der Antrag des Vorsitzenden (s. oben S. 34) einstimmig angenommen.

Pause.

Nach Wiedereröffnung der Sitzung kommt der zweite Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Digitized by Google

Filteranlagen für städtische Wasserleitungen.

Es lauten die hierzu seitens der Herren Referenten Professor Dr. Carl Fränkel (Königsberg) und Betriebsingenieur der städtischen Wasserwerke C. Piefke (Berlin) aufgestellten

Schlusssätze:

I. Jedes Oberflächenwasser muss vor dem Gebrauche als Trinkwasser von etwaigen Infectionsstoffen befreit werden.

II. Für diesen Zweck ist in allen denjenigen Fällen, in denen es sich um etwas grössere Mengen von Wasser handelt, die Sandfiltration als das unter den bestehenden Verhältnissen brauchbarste und vollkommenste Verfahren anzusehen.

III. Die Leistungen der Sandfilter sind allerdings nicht, wie man dies vielfach angenommen hat, durchaus zuverlässige und unter allen Umständen befriedigende. Die Sandfilter sind keine keimdicht arbeitenden Apparate, aber bei verständiger Handhabung gelingt es, diesen Mangel auf ein sehr geringfügiges Maass zu beschränken.

IV. Erforderlich hierfür sind:
   a) gutes, möglichst wenig verunreinigtes Rohmaterial (unfiltrirtes Wasser);
   b) geringe Filtrationsgeschwindigkeit;
   c) gleichmässige Thätigkeit der Filter;
   d) Verzicht auf die im Anfange einer jeden Filterperiode gelieferten Wassermengen.

Referent: **Professor Dr. Carl Fränkel** (Königsberg):

„Meine Herren! Das Thema, welches ich hier vor Ihnen zu behandeln die Ehre haben werde, ist nach seiner Fassung ein so scharf umschriebenes, ein so genau bezeichnetes, dass es kaum noch besonderer Bemerkungen bedarf, um seinen Inhalt näher zu erläutern oder den folgenden Erörterungen den rechten Weg zu weisen.

„„Filteranlagen für städtische Wasserleitungen", das setzt einmal den Fall, dass es sich um die Versorgung grösserer Gemeinwesen, also um erhebliche Mengen von Wasser handeln soll, und das nimmt ferner die Thatsache von vornherein als gegeben an, dass dieses Wasser vor seinem Gebrauche einer Reinigung auf dem Wege der Filtration unterzogen werden müsse. Damit ist die Sachlage als solche genügend gekennzeichnet, und ich könnte daher ohne Weiteres zu einer Besprechung und Schilderung der Filteranlagen selbst übergehen. Aber ich möchte mir gestatten, zuvörderst noch einige allgemeinere Gesichtspunkte im Zusammenhange hervorzuheben, welche für den vorliegenden Gegenstand von entscheidender Bedeutung sind und desshalb an der einen oder anderen Stelle ohnehin berührt werden müssen.

„Welche Arten von Wasser kommen für städtische Leitungen überhaupt in Betracht, und unter welchen Verhältnissen ergiebt sich die Noth-

Digitized by Google

wendigkeit, eine Reinigung des Wassers seiner Benutzung vorangehen zu lassen — diese beiden Fragen verlangen hier wohl vor allen Dingen eine genauere Beantwortung.

„Der grösste auf Erden zur Verfügung stehende Wasservorrath, das Meer, ist wegen seines Salzgehaltes von einer unmittelbaren Verwendung für unsere Zwecke zwar ausgeschlossen, mittelbar aber bekanntlich Quelle und Ursprung eines jeden vorhandenen Wassers, indem es durch Verdunstung Feuchtigkeit abgiebt, die sich dann wieder zu den atmosphärischen Niederschlägen verdichtet und so zu uns zurückgelangt. Die letzteren als solche, das Regenwasser also, werden unverändert nur in so seltenen Ausnahmefällen benutzt, dass wir hier von ihnen füglich absehen können. In der Regel bedienen wir uns des niedergefallenen Wassers vielmehr erst dann, wenn dasselbe in den Boden versickert ist und sich über der ersten undurchlässigen, wasserdichten Erdschicht als Grundwasser angesammelt hat, oder nachdem es oberflächlich ablaufend die Veranlassung zur Entstehung der natürlichen Rinnsale, der Bäche, Flüsse, Seen etc. geworden ist. Mit dem unterirdischen Wasser in seinen verschiedenen Abarten werden wir uns späterhin noch zu beschäftigen haben und unsere Aufmerksamkeit hier zunächst der zweiten Form, dem Oberflächenwasser, zuwenden.

„Dass gerade dieses von jeher für die Versorgung des einzelnen Menschen wie auch grösserer Vereinigungen die hervorragendste Rolle gespielt hat, dass beispielsweise Nil und Ganges, Euphrat und Jordan bei unseren ältesten Culturvölkern Jahrtausende hindurch als fast alleinige Bezugsquelle für jede erforderliche Wassermenge dienen konnten, ist wohl begreiflich. Besitzt das Oberflächenwasser doch eine Reihe von Vorzügen, die kaum hoch genug angeschlagen werden können; es ist fast stets leicht zu erreichen, gegebenen Falles ohne erhebliche Kosten über grosse Entfernungen hinzuleiten und den einzelnen Entnahmestellen zuzuführen und desshalb vor allen Dingen verhältnissmässig billig zu beschaffen.

„Es ist ferner — vielleicht der wichtigste Punkt — in der Regel in so reicher Menge vorhanden, dass es auch den weitgehendsten Ansprüchen nach dieser Richtung stets zu genügen vermag und die Gefahr einer Wassersnoth, eines Versiegens der Vorrathskammer, so gut wie ausgeschlossen ist. So hat man sich die Schätze, zu deren Benutzung die Natur geradezu einzuladen schien, vielfach dienstbar gemacht und das Oberflächenwasser in Gebrauch genommen, wo man seiner am ehesten und leichtesten habhaft werden konnte. Bald aber bemerkte man, dass hier doch eine gewisse Vorsicht geboten und ein unterschiedsloses Vorgehen nicht am Platze sei. Es zeigte sich, dass der Genuss des Wassers unter Umständen von bedenklichen Folgen begleitet war, und um so deutlicher trat dies hervor, je dichter sich die Bevölkerung in den Städten zusammendrängte und je grösser damit die Zahl der Menschen wurde, die aus demselben Bezugsorte schöpften. Die gleiche ursächliche Schädlichkeit traf jetzt nicht mehr ein einzelnes oder einige Individuen, sondern verbreitete sich über ein sehr viel grösseres Gebiet und gelangte so in vielhundertfach verstärktem Maasse zum Ausdruck. Dazu kam, dass der Werth des Menschenlebens vielfach ein höherer wurde, dass man sich desshalb bemühte, unnöthige Gefahren von diesem kostbarsten Capital des Staates fernzuhalten, und so sehen wir denn namentlich im Macht-

Digitized by Google

gebiete der römischen Republik und des Kaiserreichs jene noch heute von uns bewunderten, unerreichten Kunstbauten entstehen, welche dem alleinigen Zwecke dienten, die Stadtbewohner mit gutem Wasser zu versorgen.

„Zeiten und Anschauungen änderten sich. Gesundheit und Menschenleben sanken wieder im Preise, und es kam eine lange Frist, wo man für Anstalten und Vorkehrungen, die dem Gemeinwohle dienen sollten, überhaupt wenig Neigung und Verständniss entwickelte. Erst unserem Jahrhundert war es vorbehalten, auch auf diesem Gebiete den abgerissenen Faden wieder aufzunehmen. Von Neuem machte man die Beobachtung, dass der Genuss des natürlichen Oberflächenwassers mit dem Auftreten gewisser Krankheiten in einem unverkennbaren Zusammenhange stehe. Namentlich bei bestimmten epidemischen Affectionen, vor allen Dingen bei dem Typhus abdominalis und der Cholera asiatica, war dieses Verhältniss ein so deutliches, dass viele Aerzte sogar zu der Ueberzeugung gelangten, die Ursachen der beiden genannten Krankheiten, ihre Infectionsstoffe selbst würden durch das Wasser verbreitet und auf den Menschen übertragen, und auch diejenigen, welche diese Anschauung nicht theilen mochten, mussten doch zugeben, dass mit dem Augenblicke, wo man bei der Auswahl des benutzten Wassers behutsamer zu Werke ging und für eine bessere Beschaffenheit desselben Sorge trug, die Sterblichkeit der Bevölkerung im Ganzen zurückging, besonders aber Typhus abdominalis und Cholera asiatica an Häufigkeit verloren, — eine Thatsache, die auf eine entschiedene Abhängigkeit dieser beiden Factoren von einander geradezu mit Fingern hindeutete.

„Einen wirklich zuverlässigen und sicheren Aufschluss über diese Verhältnisse brachte uns aber erst das letzte Jahrzehnt mit seinen bacteriologischen Errungenschaften. Man gewann jetzt einen Einblick in das Wesen der vielberufenen Infectionsstoffe, die man bis dahin nur vermuthet, aber nicht gesehen hatte; man fand, dass es sich um wohlcharakterisirte niederste pflanzliche Gebilde handele und lernte ihre Lebenseigenschaften wenigstens in den Hauptzügen kennen. Ein günstiger Zufall fügte es, dass die für die Wasserfrage wichtigsten Krankheitserreger, die der Cholera und des Typhus, zu den am ersten entdeckten pathogenen Mikroorganismen gehörten und der genaueren Forschung schon frühzeitig zugänglich wurden. Es zeigte sich in unwiderleglicher Weise, dass diese Bacterien namentlich den Darm des erkrankten menschlichen Körpers bewohnen, dass sie denselben mit den Entleerungen in lebensfähigem Zustande verlassen und nun in die Lage kommen, sich auf diesem oder jenem Wege in die Umgebung zu verbreiten, auf vorher gesunde Individuen zu gelangen und dieselben zu inficiren.

„Des Weiteren aber fand man, dass gerade das Wasser als Zwischenträger, als Vehikel bei dieser Verschleppung der Krankheitskeime von erheblichster Bedeutung sei. Nicht nur gelang es, im Versuche den Nachweis zu führen, dass die Cholera und die Typhusbacterien sich unter Umständen sehr wohl selbst längere Zeit im Wasser zu erhalten vermögen, sondern es glückte auch zu wiederholten Malen, sie in demselben unmittelbar nachzuweisen. Wohl ist die Zahl dieser Fälle bisher keine sehr grosse, eine Thatsache, die in der Unvollkommenheit unserer Untersuchungsmittel, der

Digitized by Google

Schwierigkeit des ganzen Verfahrens u. s. f. eine mehr wie genügende Erklärung findet.

„Aber eine einfache Ueberlegung sagt uns, dass, nachdem die Frage einmal grundsätzlich entschieden ist, auf weitere Einzelheiten füglich verzichtet werden kann. Wissen wir in der That, dass die Ursachen bestimmter wichtiger Infectionskrankheiten in den menschlichen Darmentleerungen vorkommen, und ferner, dass sie im Wasser nicht sofort zu Grunde gehen, so ist damit jede Möglichkeit einer ungestörten Verbreitung durch das letztere von vornherein unbedingt zugegeben. Schutzlos steht das oberflächlich fliessende Wasser jedweder Verunreinigung offen; dient es doch nicht nur zur Bewässerung, sondern fast überall auch zur Entwässerung, und je länger sein Lauf, um so reichlicher wird es sich mit Schmutzstoffen beladen, unter denen die unmittelbaren Abgänge des menschlichen Haushalts nicht die geringfügigste Rolle spielen. So kann es an tausend Stellen zur Aufnahmestätte für die gefährlichsten Krankheitsstoffe werden, ohne dass wir im Stande wären, dieses Ereigniss jedesmal wahrzunehmen und zu verfolgen.

„Unter diesen Umständen begreift es sich wohl, dass die neuere Gesundheitspflege als eine ihrer wichtigsten Forderungen mit aller Entschiedenheit den Satz vertritt, ein jedes Oberflächenwasser, gleichgültig, welches seine sonstigen Eigenschaften, sein Aussehen, sein Geschmack, seine Temperatur, seine physikalische und chemische Beschaffenheit immer sein mögen, sei von vornherein als unbedingt infectionsverdächtig anzusehen und desshalb vor seinem Gebrauche als Trinkwasser zu reinigen, d. h. von den etwa vorhandenen Infectionsstoffen, den pathogenen Mikroorganismen, zu befreien.

„Welche Mittel stehen uns nun zu Gebote, um dem eben genannten Verlangen zu genügen? Ist es möglich, die schädlichen Bacterien als solche im Wasser selbst zu erkennen und danach die Art des Vorgehens einzurichten?

„Die bacteriologische Forschung ist nicht in der Lage, diese Frage bejahend zu beantworten. Die Infectionsorganismen unterscheiden sich weder durch ihre Gestalt, noch durch ihre Grösse, noch durch ihre Empfindlichkeit gegen äussere Eingriffe so wesentlich von ihren harmloseren Genossen, dass man gegen die einen zum Schlage ausholen könnte, ohne gleichzeitig die anderen zu treffen. Wir werden daher nur dann von einem Verfahren erwarten dürfen, dass es sich den pathogenen Bacterien gegenüber wirksam zeigt, wenn es in gleicher Weise die nicht pathogenen vernichtet, und eine Maassnahme, welche die letzteren unberührt lässt, wird sich auch bei den ersteren als untauglich erweisen. So können uns die in jedem Oberflächenwasser stets vorhandenen unschädlichen Mikroorganismen, die man als Wasserbacterien zu bezeichnen pflegt, geradezu als Prüfstein, als Testobject für die Leistungsfähigkeit eines Mittels dienen, mit welchem wir uns vor den etwa anwesenden pathogenen Wasserbewohnern zu schützen gedenken. Wollen wir die Gewähr haben, dass diese letzteren unter allen Umständen aus dem Wasser beseitigt sind, so muss dasselbe völlig keimfrei geworden sein und sich in eine sterile Flüssigkeit verwandelt haben.

Digitized by Google

„Nicht, als ob überhaupt allein ein bacterienfreies Wasser als infectionsunverdächtig anzusehen und zum Genusse zuzulassen sei. Nur, wenn einmal ein Reinigungsverfahren in Thätigkeit getreten ist, welches den ausgesprochenen Zweck hat, die Infectionsstoffe zu vernichten, muss nach dem eben Gesagten dieser Maassstab an die Brauchbarkeit des Wassers angelegt werden, ohne dass die Forderung als eine übertriebene und unbegründete bezeichnet werden könnte. Ein so vorbehandeltes Wasser soll durchaus steril sein, — von diesem Verlangen darf die Hygiene nicht abgehen und sich durch Einwände und Gegenreden irgend welcher Art in ihren Bestrebungen nicht irre machen lassen.

„Zur Erreichung des eben entwickelten Zieles stehen uns nun eine ganze Reihe verschiedener Mittel zur Verfügung. Man kann Wasser beispielsweise sterilisiren durch den Zusatz bestimmter bacterienfeindlicher, chemischer Substanzen, vor allen Dingen aus der Reihe der aromatischen Verbindungen und der Metallsalze. Aber abgesehen von den Kosten, die eine Anwendung derselben im Grossen verursachen würde, ist dieses Verfahren für unsere Zwecke schon desshalb unbrauchbar, weil die betreffenden Chemikalien, nachdem sie ihre Wirksamkeit entfaltet haben, nicht wieder aus dem Wasser zu entfernen sind und das letztere daher ungeniessbar machen. Doch soll man die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, dass es auch auf diesem Wege noch einmal gelingen kann, etwas zu erreichen. Ich denke da namentlich an die Benutzung des Ozons, dessen bacterientödtende Eigenschaften neuerdings von verschiedenen Seiten hervorgehoben worden sind. Würde es z. B. glücken, den Sauerstoff der Luft in grösserem Umfange, in erheblicherer Menge und ohne die Aufwendung allzu bedeutender Geldmittel in Ozon überzuführen, dem Wasser beizufügen und dieses so seiner Keime zu berauben, so wäre das ein Verfahren, welches vielleicht selbst im Grossbetriebe noch verwerthet werden könnte.

„Ausser den chemischen Mitteln kommt bei der Sterilisirung des Wassers dann zweitens in Betracht die Anwendung der Hitze. Doch steht dem die Thatsache entgegen, dass das abgekochte Wasser unserem Geschmacke nicht mehr zusagt und daher als Nahrungs- oder Genussmittel unbenutzbar geworden ist. In seltenen Ausnahme- und Nothfällen freilich wird man auch zu diesem Verfahren einmal seine Zuflucht nehmen müssen, z. B. beim Ausbruch einer Seuche in belagerten und von der gewöhnlichen Wasserzufuhr abgeschnittenen Städten.

„Ein dritter und letzter Weg endlich, Wasser keimfrei zu machen, ist die mechanische Reinigung. Die Mikroorganismen, also auch die Infectionsstoffe, sind körperliche Gebilde, die im Wasser suspendirt schwimmen und von demselben durch Filtration abgeschieden werden können. Beim Wasser gelingt dies freilich nicht so leicht, wie bei der Luft, die bereits beim Durchstreichen durch einen Wattebausch oder eine dünne Schicht feinkörnigen Sandes ihre Bacterien zurücklässt und keimfrei zu Tage tritt. Schon die grosse Anzahl von Hülfsmitteln und Maassnahmen, welche man für die Wasserfiltration empfohlen und in Anwendung gebracht hat, liefern einen Beweis dafür, dass die gestellte Aufgabe erhebliche Schwierigkeiten bietet. Legt man der Beurtheilung der verschiedenen Filterwerkzeuge die vorhin eingehend gerechtfertigte Forderung zu Grunde, dass dieselben ein durchaus

Digitized by Google

steriles Filtrat liefern sollen, so ergiebt sich in der That, dass die meisten diesem Verlangen nicht einmal annäherungsweise entsprechen. Alle die vielen Kohle-, Eisenschwamm-, Papier-, Glaswollefilter u. s. w., die namentlich als sogenannte „Hausfilter" angepriesen werden und verbreitet sind, vermögen eine ernsthafte Prüfung nicht zu bestehen, und erweisen sich als durchlässig für die Bacterien. Ja, zum Theil verschlechtern sie das ihnen anvertraute Wasser sogar, anstatt es zu verbessern; die von dem Filterkörper zurückgehaltenen organischen Stoffe bieten den Mikroorganismen einen willkommenen Nährboden, und so erklärt es sich, dass die Mehrzahl der eben erwähnten Filter geradezu als Bacterienbrutstätten dienen und das Wasser keimreicher entlassen, als sie es empfangen hatten.

„Nur einige wenige Vorrichtungen machen hiervon eine Ausnahme, nämlich einmal verschiedene unter den aus Asbest hergestellten Filterwerkzeugen, und dann namentlich die von Chamberland angegebenen Thonfilter, cylindrische Röhren, die aus Kaolin, aus gebrannter Porcellanerde, angefertigt werden. Die ausserordentlich engen und dichten Porenräume derselben sind in der That im Stande, Mikroorganismen aus Flüssigkeiten völlig abzufangen und die letzteren so zu sterilisiren. Aber wenn das Problem hiermit auch als grundsätzlich gelöst angesehen werden darf, so ist die praktische Tragweite dieses Ergebnisses doch keine allzu erhebliche. Denn einmal verlieren die bacteriendichten Filter diese Eigenschaft bereits nach verhältnissmässig kurzem Gebrauche. Im Laufe weniger Tage dringen die Mikroorganismen durch die Filterwandungen hindurch, sie durchwachsen dieselben, um in das Filtrat überzugehen, und sollen die Filter dann ihre Brauchbarkeit wieder erlangen, so bedürfen sie einer sehr sorgfältigen Reinigung vermittelst bacterientödtender Maassnahmen, wie Hitze, starker Carbolsäurelösungen u. s. f. Für die Verwendung im Grossen bedeutet schon dieser Uebelstand, ganz abgesehen von den hohen Anschaffungskosten der Apparate, eine nahezu unübersteigliche Schwierigkeit. Was aber die Benutzung der Asbest- oder Thonfilter für umfangreichere Anlagen geradezu unmöglich macht, das ist ihre geringe quantitative Leistungsfähigkeit. Ist die Ergiebigkeit anfänglich auch eine genügende, so verlegen sich doch die Filterporen ausserordentlich rasch und in so vollkommenem Maasse, dass ein fast sprungweises Zurückgehen der Erträgnisse statthat und die Menge des gelieferten Wassers bald eine verschwindende wird.

„Wo es sich um die Bewältigung und Beschaffung irgendwie erheblicher Quantitäten von Wasser handelt, hat man desshalb auch, wenigstens meines Wissens, von den eben besprochenen Filterarten bisher keinen Gebrauch gemacht und sich ausschliesslich eines anderen Verfahrens bedient, mit welchem wir uns nun etwas eingehender beschäftigen müssen. Wie Sie gehört haben, lässt die Luft beim Durchgange durch eine Schicht feinkörnigen Sandes ihre sämmtlichen Mikroorganismen zurück, und schon lange bevor man von dieser Thatsache eine Ahnung hatte, war man darauf aufmerksam geworden, dass das gleiche Material als ein vortreffliches Reinigungsmittel für ein minderwerthiges Wasser benutzt werden könne. Das erste derartige Filter wurde von James Simpson im Jahre 1839 in London erbaut, und seit jener Zeit sind dann an sehr zahlreichen Orten ähnliche Anlagen entstanden, welche alle den Zweck verfolgen, das für die

Digitized by Google

Versorgung grösserer Gemeinwesen bestimmte Wasser vor seinem Eintritt in die Leitungsröhren zu verbessern und von schädlichen Beimengungen zu befreien. Im Laufe der Jahre hat die Einrichtung der Sandfilter, obwohl in ihren Grundzügen unverändert, noch eine ganze Reihe von Vervollkommnungen erfahren, um endlich jene Gestalt anzunehmen, welche — mit geringen Abweichungen — heute wohl allgemein als die beste anerkannt und eingeführt ist.

„Auf eine genauere Beschreibung derselben kann ich hier verzichten. Sie wissen Alle, dass es sich um grosse gemauerte Becken mit wasserdicht hergestellten Wandungen und Sohle handelt, in denen das filtrirende Material, der Sand, untergebracht ist. Doch liegt der letztere dem Boden nicht unmittelbar auf, sondern ruht auf einer Stufenfolge von sorgfältig über einander geschichteten Zonen gröberen Sandes, feinen, mittleren und groben Kieses, und endlich grösserer Steine bis zum Umfange einer Faust oder eines Kindskopfes, welche als sogenannte „Packung" nach unten hin den Abschluss bilden. Die ganze Anordnung ist so getroffen, dass die Zwischenräume, die Poren, einer Schicht immer etwas kleiner sind, als die Körner, die einzelnen Bestandtheile der nächst höheren. So ist ein Versinken, ein Einstürzen der oberen Lagen in die unteren unmöglich; jede dient vielmehr als Stütze der über ihr befindlichen, und die Krönung des ganzen Gebäudes bildet dann der eigentliche Filtersand.

„Ueber die Art des Betriebes eines derartigen Sandfilters werden Sie nachher von meinem Herrn Mitberichterstatter noch Genaueres hören. Hier sei nur ganz im Allgemeinen bemerkt, dass sich der Filtrationsvorgang durch langsames Versickern des Wassers von der Oberfläche des Sandes in die tieferen Schichten vollzieht. Die dem Wasser beigemengten Verunreinigungen werden auf diesem Wege zurückgehalten, und das unten abrieselnde Filtrat in einem oder mehreren Sammelcanälen aufgefangen, die sich auf dem Boden des Filterbeckens befinden.

„Sind die Sandfilter nun im Stande, ihre hauptsächlichste und vornehmste Aufgabe, die Beseitigung der Infectionsstoffe, zu erfüllen? Es hat einige Mühe gekostet, auf diese Frage eine sichere Antwort zu ertheilen. Einmal sind die in Betracht kommenden Verhältnisse gerade bei den Sandfiltern ganz eigenthümliche und sehr verwickelte; ferner hat die genaue und einwandfreie Beobachtung so umfangreicher Anlagen ihre besonderen Schwierigkeiten; endlich ist eine sachkundige Prüfung des Filtrationsprocesses überhaupt erst seit kurzer Zeit, seit kaum einem Jahrzehnt, mit der Einführung der bacteriologischen Methoden möglich geworden, und die Zahl der einschlägigen Untersuchungen daher eben keine sehr grosse.

„Was zunächst regelmässig und in ganz übereinstimmender Weise ermittelt wurde, war die Thatsache, dass sich im Beginn der Filterthätigkeit ein Einfluss derselben auf den Bacteriengehalt des Wassers nicht bemerkbar machte. Lassen Sie auf ein frisch hergerichtetes Sandfilter ein beliebiges Oberflächenwasser auflaufen, so tritt dasselbe anfänglich ebenso reich an Mikroorganismen wieder zu Tage, wie es sich vor der Filtration gezeigt hatte. Setzen Sie diesen Versuch aber fort, so lässt sich in Kurzem ein sehr entschiedener Umschwung der Verhältnisse wahrnehmen.

Digitized by Google

Die Menge der Bacterien im Filtrat wird zusehends geringer, und bald, meist etwa 24 bis 48 Stunden nach Eröffnung des Betriebes, findet sich im gereinigten Wasser nur noch eine ganz geringe Anzahl von Keimen, die dann fernerhin auf etwa der gleichen Höhe bleibt. Das Verhalten der Sandfilter ist somit dem der vorhin erwähnten Filtrirapparate gerade entgegengesetzt. Dort, bei den Asbest- und Porzellanfiltern, hatten wir anfänglich gute Leistungen und ein allmäliges Nachlassen der Wirksamkeit, hier umgekehrt ein langsames Ansteigen von gänzlicher Unfähigkeit zu immer besseren Erträgen.

„Als Erklärung für diese eigenthümliche Erscheinung hat sich Folgendes ergeben: Gar nicht das Filter selbst mit seinem künstlich aufgebauten Körper ist das eigentlich filtrirende, die Keime zurückhaltende Werkzeug. Die Poren zwischen den verhältnissmässig grossen Sandkörnern sind viel zu weite Räume, als dass sie im Stande wären, das Vordringen der Mikroorganismen unmöglich zu machen und damit eine Aufgabe zu lösen, welcher das dichtgefügte Thonfilter nur mit Mühe nachkommt.

„Seine wirksame Beschaffenheit erhält das Sandfilter vielmehr erst dadurch, dass sich aus dem ungereinigten Wasser auf die Oberfläche der Sandschicht eine ausserordentlich feine und enggefilzte Schmutzhaut niederschlägt, welche aus den unbelebten Resten organischer und anorganischer Herkunft, namentlich aber aus den im Wasser hausenden niedersten pflanzlichen Organismen, Bacterien, Algen, Diatomeen etc., zusammengewebt ist.

„Diese brüchige Mikromembran ist das Netz, in welchem sich die Bacterien fangen, und das Filter selbst hat nur den Zweck, derselben als Stütze und Unterhalt zu dienen. Daher sind die Leistungen des Filters nach Eröffnung seiner Thätigkeit so wenig befriedigende, um sich dann mit der Zeit, je dichter und mächtiger die oberflächliche Decke wird, zu immer grösserer Vollkommenheit zu erheben. Allerdings vermag man in der Praxis diesem Ereignisse nur bis zu einer gewissen Grenze zu folgen. Mit dem Anwachsen der Schmutzhaut steigern sich die Widerstände, welche der Fortbewegung der Wassertheilchen entgegentreten, rasch zu so bedeutender Höhe, dass es nun eines ausserordentlich starken Druckes bedarf, um überhaupt noch Flüssigkeit durch das verlegte Filter hindurchzupressen und die quantitative Leistung, die Ergiebigkeit auf ein sehr geringfügiges Maass herabsinkt. Das Filter hat sich, wie man zu sagen pflegt, todt gearbeitet. Will man es zum Leben zurückführen, so genügt es natürlich, die oberste Schmutzdecke zu entfernen, um die frühere Durchgängigkeit wieder herzustellen. Man hütet sich sogar, in die unmittelbar darunter befindlichen Lagen der Sandschicht selbst einzugreifen, weil auch diese noch von Bedeutung für das Gelingen einer guten Filtration sind. Dieselben befinden sich im Zustande der sogenannten Verschleimung, der sich der gröberen Untersuchung als Aufhören der scharfen Beschaffenheit des Sandes zu erkennen giebt, bei der mikroskopischen Betrachtung als Umhüllung der Sandpartikelchen mit Bacterien erscheint. Es sind das solche Organismen, die nicht von der Deckhaut zurückgehalten, sondern allmälig in die Tiefe vorgedrungen sind, sich hier an die Sandkörnchen angelegt haben und nun ihrerseits wieder an der Filtration betheiligen. Die verschleimten Sandpartikelchen wirken nämlich auf die mit der Strömung vorübereilenden Mikro-

Digitized by Google

organismen wie Leimruthen, sie dienen denselben als Aufhängepunkte und bringen so das von der Deckmembran begonnene Werk zur Vollendung.

„Ist das Filter gereinigt, so kann man es alsbald wieder in Gebrauch nehmen und eine neue Filterperiode eröffnen, die sich dann ihrerseits ganz unter dem gleichen Bilde abspielt, welches wir soeben in seinen Grundzügen kennen gelernt haben.

„Bisher haben wir uns nun mit der eingangs aufgeworfenen Frage, ob die Sandfilter auch in der That das ihnen anvertraute Wasser von Infectionsstoffen zu befreien, d. h. also nach unseren früheren Ausführungen ein steriles Filtrat zu liefern im Stande seien, in Wahrheit noch nicht beschäftigt, sondern nur die Art der Filterthätigkeit im einzelnen verfolgt.

„Die Antwort scheint zunächst keine Schwierigkeiten zu machen. Eine einfache bacteriologische Untersuchung zeigt, dass das gereinigte Wasser stets Mikroorganismen enthält, deren Zahl sich gewöhnlich auf etwa 50 bis 200 beläuft, diese obere Grenze aber auch weit übersteigen kann. Man sollte meinen, dass die Angelegenheit damit entschieden sei und dem Sandfilter ein Vorrang vor den übrigen Filterapparaten nicht zukomme. Aber bei genauerem Zusehen stösst man doch auf Thatsachen, welche sich mit dieser Annahme nicht recht vereinbaren lassen. Glaubt man einmal, dass das Filter die Bacterien nicht zurückzuhalten vermöge, so sollte sich mit der Zeit wie bei den Kleinfiltern eine immer grössere Menge derselben im Filtrate zeigen und ein Durchwachsen der Mikroorganismen durch die Filterwandungen statthaben, während hier eher das Gegentheil der Fall zu sein scheint. Und ferner, handelte es sich in der That um durchlässige Filter, so müsste sich zweifellos eine gewisse Abhängigkeit der Bacterienzahl des gereinigten von der des ungereinigten Wassers zu erkennen geben, einer Zunahme dort auch eine Vermehrung hier entsprechen.

„Statt dessen beobachtete man bei den regelmässigen bacteriologischen Wasseruntersuchungen, wie sie zuerst an den Berliner Werken, später auch an anderen Stellen ausgeführt wurden, dass derartige Beziehungen nach keiner Richtung hin bestanden. War die Filterthätigkeit einmal auf ihrer Höhe angelangt, so war es ganz gleichgültig, ob sich im unfiltrirten Wasser 1000 oder 100 000 Keime auf den Cubikcentimeter vorfanden, die Bacterienzahl des Filtrats hielt sich innerhalb der oben genannten Grenzen, d. h. betrug etwa 50 bis 200 Keime im Cubikcentimeter. Die Bacterienmenge des ungereinigten Wassers war ohne Einfluss auf die des gereinigten, ein Zusammenhang konnte also schlechterdings nicht bestehen, und die im Filtrate vorkommenden Mikroorganismen mussten aus einer anderen Quelle stammen, als aus dem unfiltrirten Wasser.

„Diese zu ermitteln, bot keine Schwierigkeiten. Das Material, aus welchem das Filter aufgebaut ist, der Sand, die Kiesschicht, die Feldsteine, die Wandungen des Beckens und der Ableitungsröhren haben vor dem Gebrauche eine Sterilisirung nicht erfahren und sind desshalb mit mehr oder minder reichen Mengen von Mikroorganismen behaftet. Durch die Strömung des vorüberrieselnden Wassers werden dieselben hier und da von ihren Ansiedelungsstätten losgerissen und theilen sich dem vorher keimfreien Filtrat mit. So erklärt sich die Thatsache, dass sich die Zahl der Bacterien in dem letzteren unter wechselnden Verhältnissen stets auf etwa der gleichen

Digitized by Google

Höhe hält und ganz unabhängig erscheint von der Beschaffenheit des unfiltrirten Wassers. Die natürliche Folge dieser Auffassung war, dass man den im Filtrat vorkommenden Mikroorganismen jede Bedeutung absprach, in ihnen nur eine harmlose Verunreinigung des Wassers durch unschädliche Saprophyten, einen zwar unvermeidlichen, aber auch unbedenklichen Betriebsfehler erblickte und die Leistung des Filters an und für sich als eine vollkommene, einwandsfreie hinstellte.

„Es würde zu weit führen, wollte ich Ihnen hier alle diejenigen Fachleute nennen, welche im Laufe der letztvergangenen Jahre den Satz vertreten haben, dass die Sandfilter als solche ein keimfreies, hygienisch nicht zu beanstandendes Filtrat liefern, — genug, dass sich die weitaus überwiegende Mehrzahl der Forscher, welche dieser Frage überhaupt näher getreten sind, in dem eben gekennzeichneten Sinne ausgesprochen hat.

„Und doch hätten sich bei näherer Ueberlegung wieder Zweifel an der Richtigkeit dieser Anschauung geltend machen müssen. Das Sandfilter sollte im Stande sein, eine Leistung zu vollbringen, die von allen den anderen Filterwerkzeugen vergeblich angestrebt wurde, nämlich die Lieferung grosser Mengen eines dauernd keimfreien Filtrats.

„Ist das Sandfilter in der That so ganz anders und besser zusammengesetzt, als seine zahlreichen Mitbewerber, dass es dieselben siegreich aus dem Felde zu schlagen vermag, oder ist es nicht vielmehr im Grunde nach den gleichen Principien aufgebaut und in dem gleichen Sinne wirksam? Musste es nicht stutzig machen, dass der Filtersand und die auf seiner Oberfläche gebildete Schmutzhaut eine Fähigkeit besitzen sollten, der man sonst nicht wieder begegnete?

„Es kam hinzu, dass die angenommene keimdichte Beschaffenheit der Filter eine ausserordentliche Empfindlichkeit an den Tag legte und augenscheinlich schon durch den leisesten Anstoss ins Wanken gebracht werden konnte. Wenigstens waren alle einsichtigen Beobachter des Filtrationsvorganges dahin einig, dass die Leistung der Sandfilter nur so lange eine befriedigende blieb, als dieselben in besonders sorgfältiger und behutsamer Weise gehandhabt wurden, so lange sich namentlich die Schnelligkeit der Filtration innerhalb mässiger Grenzen hielt und der Gang des Betriebes nicht eine plötzliche Unterbrechung oder Veränderung erfuhr. Wurde die Filtrationsgeschwindigkeit allzu sehr gesteigert, oder unterlag dieselbe bedeutenden Schwankungen, einer raschen Erhöhung, einem steilen Abfall, so ging die Fähigkeit des Filters, steriles Wasser zu liefern, verloren, und im Filtrat erschienen nun sehr erhebliche Mengen von Mikroorganismen. Gerade desshalb war die bacteriologische Untersuchung auch im Stande, derartige Störungen in der gleichförmigen Thätigkeit der Filter sogleich zu erkennen und den Beweis zu führen, dass etwas faul sei im Staate.

„Mochten alle diese Erwägungen und Thatsachen nun auch wohl geeignet sein, den Glauben an die Unfehlbarkeit der Sandfilter zu erschüttern, so genügten sie doch gewiss nicht, um denselben endgültig als irrig darzuthun. Hierzu bedurfte es unmittelbarer Beobachtungen und Versuche. Dass wir über solche bisher nur in sehr geringer Zahl und Ausdehnung verfügen, erklärt sich aus jenem schon vorhin erwähnten Umstande, dass

Digitized by Google

man überhaupt erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit derartige Ermittelungen in sachkundiger Weise anzustellen vermag. Trotzdem bietet uns aber auch das vorliegende Material schon einige Beiträge gegen die Lehre von der unbedingten Sicherheit der Sandfiltration, Beiträge, deren Werth um so höher anzuschlagen ist, als sie zum Theil aus Veröffentlichungen herrühren, die ganz auf dem Boden der Anschauung stehen, dass die Sandfiltration volles Vertrauen verdiene, und die desshalb gewiss nicht im entgegengesetzten Sinne vorbeeinflusst sind.

„Wie wir gesehen haben, stützte sich die Annahme von der keimfreien Filtration der Sandfilter wesentlich auf die Erfahrung, dass die Menge der Bacterien im Filtrate von der des ungereinigten Wassers unabhängig, es also für den Ausfall der Filterleistung gleichgültig sei, ob in dem letzteren viele oder wenige Mikroorganismen vorhanden waren. Dass der Weg, auf welchem man zu diesem Ergebniss gekommen war, an und für sich ein bedenklicher gewesen, werde ich nachher noch darlegen. Hier interessirt uns zunächst die Thatsache, dass auch der Satz selbst von dem Fehlen einer Beziehung zwischen den beiden eben genannten Factoren keineswegs so unbedingt sicher dasteht, wie man glauben sollte.

„In dem Bericht über die Untersuchung des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom 1. Juni 1885 bis 1. April 1886 geben Plagge und Proskauer die Resultate der bei 43 einzelnen Prüfungen erhaltenen Resultate. Es zeigte sich hierbei, dass das Spreewasser, aus dem ein Theil des Wasserbedarfs der Stadt gedeckt wird, vor der Filtration stets erheblich grössere Mengen von Bacterien führt, als das Wasser des Tegelersees, welches für die Versorgung der anderen Hälfte Berlins benutzt wird. Diese Thatsache aber spiegelt sich in ganz unverkennbarer Weise auch in der Beschaffenheit des gelieferten Filtrats wieder. In den 43 Proben wurden beim filtrirten Spreewasser 7806, beim filtrirten Tegelwasser 4201 Keime gefunden, durchschnittlich also in dem einen Falle 181, in dem anderen nur 97 Mikroorganismen. Zugegeben auch, dass der minderwerthige Zustand des filtrirten Spreewassers seine Erklärung zum Theil in gewissen Mängeln seines Herstellungsortes, des Stralauer Werkes, findet, hier und da auf unmittelbare Betriebsstörungen in dem letzteren zurückgeführt werden kann, so ist die dauernde Ueberlegenheit des Tegelwassers auch in den Zeiten, wo Stralau unter den besten Bedingungen arbeiten konnte, doch hieraus allein nicht zu begründen.

„Noch deutlicher tritt die gleiche Erscheinung in dem Berichte über die Beschaffenheit des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom April 1886 bis März 1889 hervor, den Herr Proskauer demnächst veröffentlichen wird, und der mir von dem Verfasser schon jetzt in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt worden ist. Der lange Zeitraum, über welchen sich diese Beobachtungen erstrecken, das reiche Material, auf welches sie sich stützen, geben uns ein Gesammtbild der einschlägigen Verhältnisse, an dessen Richtigkeit kaum gezweifelt werden kann. In 54 Proben enthielt das filtrirte Spreewasser 18795, das Tegelwasser 2837 Keime, das erstere also durchschnittlich 548, das letztere 52 Mikroorganismen im Cubikcentimeter. Wieder wollen wir für dieses Ergebniss zum Theil bestimmte Betriebsfehler der Stralauer Anstalt verantwortlich machen. Aber auf der anderen Seite

Digitized by Google

kann es meines Erachtens gar keinem Zweifel unterliegen, dass hier auch ein entschiedener Zusammenhang zwischen den bacteriellen Eigenschaften des Schmutzwassers und des Reinwassers seinen Ausdruck findet, ein Zusammenhang, der bei einer zweckmässigeren Anordnung der einzelnen Beobachtungen vielleicht noch deutlicher werden würde.

„Die Anschauung, dass die Sandfilter keimdicht arbeitende Apparate seien, nimmt die Leistungsfähigkeit derselben als eine gegebene Grösse an, und sieht, wie wir erfahren haben, in den im Filtrat noch auftretenden Mikroorganismen zufällige, aus den unteren Filterschichten herrührende Verunreinigungen. Wie verträgt sich mit dieser Meinung nun wohl eine Beobachtung, die uns Wolffhügel in seinem Bericht über die Beschaffenheit des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom Juli 1884 bis April 1885 mittheilt. Wolffhügel hat neben einander ein offenes und ein gedecktes Sandfilter des Stralauer Werkes regelmässigen Untersuchungen unterzogen und dabei gefunden, dass das erstere, das offene, unter sonst gleichen Bedingungen (gleicher Geschwindigkeit, gleichem Filtrationsdruck u. s. w.) dauernd erheblich geringere Mengen von Bacterien in seinem Filtrate aufwies als das überwölbte. Nicht bei einer einzigen Probe (unter 20) ergab sich eine Abweichung von diesem Verhalten. Ich will nicht auf die muthmaasslichen Gründe des letzteren eingehen, sondern nur die Thatsache als einen, wie ich glaube, schlagenden Beweis dafür hervorheben, dass das Filter selbst denn doch auch unter gewöhnlichen Verhältnissen ein gewichtiges Wort bei der Zusammensetzung des Filtrats mitzureden hat, dass ihm ein gewisses mehr oder minder von Leistungsfähigkeit innewohnt, das von bestimmten äusseren Einflüssen abhängig ist.

„Ganz in demselben Sinne haben sich dann ferner Versuche geäussert, welche mein Herr Mitberichterstatter und ich gemeinschaftlich im Laufe des verflossenen Jahres in Berlin auf dem Stralauer Werke angestellt haben. Wir fertigten uns nach dem Muster der grossen Filter eine kleine Nachbildung derselben an, die mit dem nämlichen Material, in der gleichen Anordnung und Höhe versehen und in besonders sorgfältiger Weise in Betrieb gesetzt wurde.

„Als wir dann dem unfiltrirten Wasser, mit welchem dieser Versuchsapparat gespeist wurde, bestimmte, leicht kenntliche Mikroorganismen, zuerst saprophytischer, später auch pathogener Art, zufügten, erschien ein gewisser Bruchtheil derselben im Filtrat wieder und gab so zu erkennen, dass von einer keimdichten Filtration nicht die Rede sei. Wie wir erwartet haben, ist dieses Resultat und sind namentlich die Schlussfolgerungen, die wir daraus für die Verhältnisse im Grossen gezogen haben, nicht ohne Widerspruch geblieben. Derselbe regte sich schon bei der ersten Mittheilung unserer Versuchsergebnisse in Berlin, ist aber, wie ich einem Berichte des „Gesundheitsingenieurs“ in Nr. 16 entnehme, auf der diesjährigen Versammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in München besonders lebhaft zu Worte gekommen.

„Es kann nicht meine Absicht sein, die Einwände, die man gegen uns erhoben hat, hier einzeln zu besprechen. Zum Theil sind dieselben so hinfälliger Art, dass sie sich ganz von selbst erledigen, zum Theil wird sich vielleicht noch in der Discussion Gelegenheit finden, auf sie zurückzukommen.

Digitized by Google

Nur das eine möchte ich bemerken, dass, wenn von der einen Seite Beweise erbracht sind, man dann von der anderen auch Gegenbeweise verlangen kann und nicht eine Reihe kühner Behauptungen, die umgekehrt vielleicht ebenso gut begründet wären. Wenn beispielsweise in München gesagt worden ist — ich betone, dass ich mich nur auf den eben erwähnten Bericht „im Gesundheitsingenieur" beziehen kann, da mir eine anderweitige Mittheilung über jene Verhandlungen bis gestern Abend nicht zu Gebote gestanden hat —, „Bedingungen für ein gutes wirkungssicheres Filter sind für jeden Fall, ob zu Versuchszwecken oder Grossbetrieb, sachgemässe Construction des Filters unter Verwendung entsprechenden Materials, feines Filtermaterial (Sand), langsame Filtration und verständige Behandlung des Filters; bei den von Professor Fränkel und Ingenieur Piefke angestellten Versuchen erscheint es mehr als zweifelhaft, ob diese Bedingungen alle erfüllt worden sind" —, so möchte ich darauf nur Folgendes erwidern: Dass unsere Versuchsfilter aus demselben Material und in denselben Verhältnissen hergestellt waren, wie die Berliner Grossfilter, ist bereits erwähnt. Die Filtrationsgeschwindigkeit war bei einer Reihe unserer Experimente eine geringere, als sie im Grossbetriebe jemals dauernd zur Anwendung kommt, nämlich 25 bis 50 mm, und was schliesslich die gewünschte „verständige Behandlung" der Filter betrifft, so waren die Versuchsfilter durch besondere Vorrichtungen in einem Maasse gegen Unregelmässigkeiten und Störungen ihrer Thätigkeit gesichert, die bei den Grossfiltern überhaupt gar nicht zu erreichen ist.

„Den Gegnern bleibt somit nur eine Handhabe, nämlich die äussere Form unserer Filter, die sich im Gegensatze zu den Grossfiltern nach unten hin etwas verjüngten, und deren Wandungen nicht aus Mauerwerk, sondern aus Holz bestanden. Nun, meine Herren, die Gestalt musste den Filtern eher zum Vortheil gereichen, da der Filterkörper durch dieselbe in sich zusammengedrängt und gewissermaassen gedichtet wurde. Was endlich den letzten Vorwurf, die Herstellung der Wände aus Holz betrifft, so kann derselbe, wenn man nicht etwa den steinernen Umfassungen einen geradezu specifischen Einfluss auf den Filtrationsvorgang zuschreiben will, doch nur darauf hinauslaufen, dass die Randtheile unserer Filter unsicherer gewesen wären, als die der Grossfilter, dass sie sich dem Filterkörper schlechter angepasst hätten, und dass desshalb hier ein locus minoris resistentiae bestanden habe. Nun, ganz abgesehen davon, dass dies eine Behauptung ist, für die der Schatten eines Beweises fehlt, sprechen auch die Ergebnisse unserer Versuche selbst lauter und eindringlicher gegen eine solche Annahme, als es die langathmigsten Erörterungen vermöchten. Koch hat bei Gelegenheit der ersten Mittheilung unserer Experimente schon darauf hingewiesen, und wir haben diesen Punkt bei unserer späteren Darstellung gebührend hervorgehoben, dass, wenn wirklich unsere Versuche so fehlerhaft eingerichtet gewesen wären, dies auch in dem Gesammtresultat hätte zum Ausdruck kommen müssen. Hatte unser Topf ein Loch, so wäre es doch schier unerfindlich gewesen, warum nun bloss die Specialbacterien durch dasselbe hindurchspaziert wären und nicht die übrigen Wasserbacterien sich des gleichen Weges bedient hätten. Es zeigte sich aber, dass die Versuchsfilter im Allgemeinen ein Filtrat lieferten, welches nach seiner

Digitized by Google

bacteriologischen Beschaffenheit dem unter gleichen Verhältnissen beim Grossbetriebe erhaltenen durchaus an die Seite zu stellen war. So fanden sich beispielsweise in 25 Proben aus einem Filter, das mit 50 mm stündlicher Geschwindigkeit arbeitete, insgesammt 4253 Bacterien, d. h. durchschnittlich 175 Keime im Cubikcentimeter, eine Zahl, die hinter dem für den Grossbetrieb zugelassenen Grenzwerth noch zurückbleibt, zu gleicher Zeit aber waren im unfiltrirten Wasser so gewaltige Mengen von Mikroorganismen vorhanden, wie sie unter natürlichen Bedingungen dauernd niemals anzutreffen sind.

„Bis zum unmittelbaren Beweise des Gegentheils muss ich desshalb den Gegnern die Befugniss abstreiten, die Richtigkeit unserer Versuche zu bezweifeln und ihre Uebertragung auf die Verhältnisse des Grossbetriebes als unzulässig zu erklären.

„Auch sind es wohl gar nicht so sehr sachliche Bedenken gewesen, welchen die Opposition ihre Entstehung verdankt, als namentlich die Besorgniss, es könnte irgend Jemand unverständig genug sein, das Kind mit dem Bade auszuschütten, die Filtration überhaupt zu verdammen und so „den Gemeindewesen, welche in ihrem Wasserbezuge auf künstliche Filtration angewiesen sind", wie es in München so schön gesagt worden ist, „schwere Schädigung an Geld und Gut ihrer Einwohner" zuzufügen. Nun, wie ich hoffe, ist ein Theil dieser Befürchtungen durch den weiteren Verlauf der Sache, vielleicht auch durch unsere jetzigen Schlusssätze beseitigt worden, und damit werden wohl unsere Resultate selbst, da sie sich als nicht so gefährlich erwiesen haben, eine etwas mildere Beurtheilung erfahren.

„Meines Erachtens liegt die Sache doch einfach genug. Es war von vornherein verfehlt, einem so grob zusammengesetzten Apparat, wie es die Sandfilter nun einmal sind, die Lösung einer Aufgabe zuzutrauen, welcher sich die so sehr viel sorgfältiger und feiner hergestellten Kleinfilter, z. B. die Porzellanfilter, nicht gewachsen zeigen. Es hätte wirklich kaum der Beobachtungen von Wolffhügel, Plagge, Proskauer und unserer Versuche bedurft, um die Haltlosigkeit dieser Anschauung zu erweisen. Wir erblicken desshalb auch den Werth unserer Ermittelungen gar nicht so sehr darin, dass sie uns Dinge kennen gelehrt haben, die wir eigentlich schon hätten wissen sollen, als vielmehr darin, dass sie uns einen so genauen Einblick in die Einzelheiten des Filtrationsvorganges verschafft haben, wie wir ihn vorher nicht besassen und nicht besitzen konnten. Fusste unsere Wissenschaft von dem Verlaufe der Filtration doch wesentlich auf den Ergebnissen der regelmässigen chemischen und bacteriologischen Untersuchungen, welche seit einer Reihe von Jahren an einigen grossen Wasserwerken, z. B. den Berlinern, ausgeführt werden.

„Nun finden diese Ermittelungen aber nur in verhältnissmässig weiten Abständen, meist in vierzehntägigen Zwischenräumen und in der Weise statt, dass zu gleicher Zeit, zur gleichen Stunde Proben des unfiltrirten und des filtrirten Wassers geschöpft und dann nach geschehener Prüfung mit einander verglichen werden. Es ist dieses Vorgehen sicherlich ein recht bedenkliches. Es bedarf wohl keines besonderen Beweises, dass man die so erhaltenen Werthe schlechterdings nicht unmittelbar neben einander stellen

Digitized by Google

darf, und dass die vielberufene Unabhängigkeit der Zusammensetzung des Filtrats von der des ungereinigten Wassers, die man aus diesen Resultaten gefolgert hat, einfach ein Trugschluss war. Nehmen wir an, der chemische oder bacteriologische Zustand des Spreewassers erfährt eine plötzliche Veränderung, so ist es ganz unmöglich, dass dieses Ereigniss auch in der Beschaffenheit des gleichzeitig entnommenen Reinwassers schon zum Ausdruck käme. Es werden gewiss immer Stunden und selbst Tage vergehen, ehe eine derartige Erscheinung deutlich wird. Die vergleichende Betrachtung der einzelnen Beobachtungen muss desshalb mit äusserster Vorsicht geschehen, und nur, wo es sich um das Gesammtergebniss einer langen Untersuchungsreihe handelt, wie vorhin bei den Zahlen von Plagge und Proskauer, können wir demselben zuverlässige Schlussfolgerungen entnehmen.

„Aber selbst in den seltenen Ausnahmefällen, wo man sich nun nicht auf die Entnahme weniger Stichproben beschränkte, sondern den Gang eines Filters durch fortlaufende Prüfungen festzustellen bemüht gewesen ist, hat dieses Bestreben bisher einen Erfolg nicht haben können. Dass in der That ein Theil der Bacterien des Filtrats aus den tieferen Filterschichten, den Leitungsröhren u. s. w. stammt, ist unzweifelhaft. Der Sand ist, wie wir gesehen haben, von vornherein nicht steril, und ausserdem wird bei Eröffnung einer jeden Filterperiode eine mehr oder minder erhebliche Menge von Mikroorganismen in die unteren Lagen des Filterkörpers eingeschwemmt, aus denen sie dann nach und nach wieder in das Filtrat übergehen. Aber nehmen wir nun einmal an, ein anderer Theil der Bacterien des Reinwassers rühre nicht aus dem Filter selbst, sondern unmittelbar von der Oberfläche her, habe seinen Ursprung in dem gerade der Filtration unterliegenden Schmutzwasser, wie will man bei der gebräuchlichen Art der Untersuchung die letzteren von den ersteren unterscheiden? Nimmt im gegebenen Falle die Menge der einen ab, die der anderen gerade zu, so bleibt das Gesammtresultat unverändert, und verschiebt es sich, so ist die Frage gar nicht zu beantworten, aus welcher Ursache dies eben geschehen. So lange man beide Male nur die gewöhnlichen Wasserbacterien vor sich hat, ist ein genauer Einblick in die vorliegenden Verhältnisse ganz unmöglich, und erst, wenn man die eine Partie, z. B. die von der Oberfläche stammenden Mikroorganismen, mit irgend einem leicht kenntlichen Merkmal versehen, sie so zu sagen roth angestrichen hat, kann von einem einwandsfreien Resultate die Rede sein.

„In dieser Weise nun sind wir bei unseren Versuchen vorgegangen. Bestimmte, besonders auffallende, nicht leicht zu übersehende Bacterienarten wurden dem unfiltrirten Wasser zugesetzt und das Schicksal derselben im weiteren Verlaufe der Filtration dann Schritt für Schritt des Genaueren verfolgt. Der Filtrationsvorgang war jetzt gewissermaassen mit einem Zeigewerk ausgestattet, dessen Ausschläge die etwa vorkommenden Schwankungen des Betriebes sogleich zur Anschauung brachten.

„Die Ergebnisse, welche wir bei unseren so angestellten Versuchen erhielten, waren nun im Wesentlichen folgende: Zunächst zeigte es sich, wie ich bereits hervorgehoben habe, dass die Sandfilter keine keimdicht arbeitenden Apparate seien, sondern dass ein gewisser Bruchtheil der

Digitized by Google

im Rohwasser vorhandenen Bacterien durch sie hindurchtrete, dass desshalb die Zahl der Mikroorganismen im ungereinigten Wasser von grösster Bedeutung für die Beschaffenheit des Filtrats sei, und dass unter sonst gleichen Bedingungen ein schlechteres Schmutzwasser auch ein schlechteres Reinwasser liefere.

„Des Weiteren lässt sich unschwer nachweisen, dass die Anfangszeit einer jeden Periode von besonderer Gefährlichkeit sei. Das Filter hat, ehe sich die oberflächliche Schlammhaut gebildet hat, nur die Eigenschaften eines feinen Siebes und lässt daher die organisirten Verunreinigungen ohne Weiteres durch. So finden sich im Filtrat reiche Mengen von Bacterien, und so kommt es zu einer Durchsetzung oder, wie wir wohl sagen können, zu einer Infection der tieferen Filterschichten, die zu den schwersten Bedenken Veranlassung geben muss. Der begeistertste Anhänger der Sandfiltration, der überzeugteste Vertreter der Anschauung, dass sie auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit ein keimfreies Filtrat liefere, ist doch zu dem Zugeständniss genöthigt — wenn anders er nicht eine ganz neue Theorie des Filtrationsvorganges bringen will —, dass im Beginn der keimdichte Zustand nicht vorhanden ist. Setzen Sie den Fall, dass gerade in dieser Zeit gefährliche Bacterienarten das Schmutzwasser bevölkern, so sehen Sie, wie denselben der Weg in das Filtrat ungehindert offen steht. Selbst wenn Sie aber das letztere als minderwerthig betrachten und die zuerst gelieferten Mengen ausser Acht lassen, so bleibt die Möglichkeit, dass sich die schädlichen Keime in den unteren Schichten ansiedeln, um erst später aus ihrem Versteck hervorzubrechen, und schon hiermit ist die Sandfiltration eines Mangels überführt, von dem sie sich unter keinen Umständen frei machen kann.

„Unsere Beobachtungen ergaben dann ferner eine ganz unmittelbare Abhängigkeit der Filterwirkung von der Schnelligkeit, mit der die Filtration von statten ging. Dieses Verhältniss trat so schlagend hervor, dass man geradezu den Satz aufstellen kann, die qualitative Leistung der Filter sei ihrer quantitativen umgekehrt proportional, eine Thatsache, die im Uebrigen, wenn man einmal die Filter als bacteriendurchlässig erkannt hat, keiner weiteren Erklärung bedarf.

„Es zeigte sich endlich, dass auch zu Ende einer jeden Periode die Resultate schlechtere werden, d. h. eine erhöhte Anzahl von Mikroorganismen im Filtrat auftritt. Man kann diese Erscheinung auf zwei verschiedene Ursachen zurückführen. Mit der zunehmenden Verlegung der Filterporen steigern sich die Widerstände, welche sich der Bewegung der Wassertheilchen entgegenstellen. Der für die Filtration erforderliche Druck wird damit ein immer höherer, und so erfährt die oberflächliche Schlammdecke eine zunehmende Pressung, durch welche die in ihr lagernden Mikroorganismen in die Tiefe getrieben werden. Ferner aber spielt hier, wenigstens nach meiner Ueberzeugung, noch ein Vorgang mit, den wir bei den Kleinfiltern regelmässig beobachten können, nämlich ein Durchwachsen der Bacterien durch den Filterkörper. Wie wir sahen, stützte sich die Auffassung, dass die Sandfilter keimdicht arbeiteten, zum Theil auch auf die Thatsache, dass ein derartiges Durchwachsen unter natürlichen Verhältnissen nicht zur Beobachtung gelangte. Aber es ist zu erwägen, dass bei der gewaltigen

Digitized by Google

Dicke der hier in Betracht kommenden Filterwandungen dieses Ereigniss sicherlich erst nach recht langer Zeit in die Erscheinung tritt, und dass die betreffende Filterperiode meist schon vorher ihren Abschluss findet.

„Es wird Ihnen nach alledem nicht entgangen sein, meine Herren, dass unsere Versuche etwas wirklich Neues kaum gebracht haben. Die Gefahr der Anfangszeit, den ungünstigen Einfluss grosser Filtrationsgeschwindigkeiten, die Pressung der oberflächlichen Schichten am Ende ausgedehnter Perioden hatten einsichtige Beobachter schon seit Langem wahrgenommen, und die Thatsache, dass das gelieferte Filtrat nicht als steril anzusehen sei, wäre wohl auch ohne besondere Experimente bald erkannt worden. Einen Punkt, über dessen Wichtigkeit für das Gelingen einer guten Filtration die Praxis nicht im Zweifel ist, haben unsere Versuche gar nicht berührt: die Bewahrung des Filters vor Unregelmässigkeiten des Ganges. Jeder plötzliche Wechsel in der Thätigkeit des Filters, jede ruckweise erfolgende Veränderung in den Anforderungen an seine Leistungsfähigkeit versetzen dem Apparate einen Stoss, durch welchen derselbe aus dem Gleichgewicht gebracht und erheblich beeinträchtigt wird. Dass endlich gröbere Betriebsstörungen, Verwundungen des Filters, Verletzungen seiner obersten Schichten, Risse und Sprünge der Deckhaut von ungünstigstem Einfluss auf die Beschaffenheit des Filtrats sein müssen, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung.

„Die Folgerungen, welche sich aus den eben mitgetheilten Thatsachen für die Handhabung des Filtermechanismus ergeben, liegen auf der Hand. Zunächst wird es unser Bestreben sein, um dem Filter die Arbeit zu erleichtern, demselben ein möglichst gutes, d. h. wenig verunreinigtes Rohwasser zur Verfügung zu stellen. Je geringer die Zahl der zu beseitigenden Bacterien, um so grösser wird auch die Aussicht, ein gutes Filtrat zu erhalten.

„Mit aller Entschiedenheit müssen wir ferner verlangen, dass die im Anfang einer jeden Filterperiode gelieferten Wassermengen nicht zum Gebrauch zugelassen, sondern als minderwerthig zurückgegeben werden. Die Frage ist nur, wie weit man diese Schonzeit des Filters ausdehnen und wie man überhaupt bei der Eröffnung der Filterthätigkeit vorgehen soll. Das Zweckmässigste ist gewiss, wenn man das ungereinigte Wasser, ehe man die Filter in Betrieb setzt, zunächst einige Zeit, bis zu 24 Stunden, auf der Oberfläche des Filters magazinirt, sedimentiren lässt und ihm so Gelegenheit giebt, die filtrirende Schmutzhaut abzuscheiden. Verzichtet man dann noch bei vorsichtiger Behandlung des Filters für etwa 12 Stunden auf die ersten durchsickernden Wassermengen, so wird man allen Anforderungen Genüge geleistet haben. Sieht man dagegen von der eben erwähnten Vorklärung ab und übergiebt die Filter sofort ihrer Thätigkeit, so werden nach unseren Beobachtungen etwa 48 Stunden verstreichen, ehe die nöthige Dichtung des Filters erfolgt ist und das Filtrat von gröberen Mängeln frei genannt werden kann. Jenes Bedenken, welchem wir bereits wiederholt Ausdruck gegeben haben, dass in der ersten Zeit eine Infection der unteren Filterschichten statthabe und damit eine Quelle dauernder Gefährdung für die Beschaffenheit des Filtrats bestehe, wird zwar durch alle diese Vorsichtsmaassregeln nicht vollständig aus der Welt geschafft, aber doch auf ein so

Digitized by Google

geringes Maass beschränkt, als es unter den bestehenden Verhältnissen überhaupt möglich erscheint.

„Vielleicht die wichtigste Bedingung für das Zustandekommen einer brauchbaren Filtration ist die thunlichste Herabsetzung ihrer Geschwindigkeit. Leider lässt sich hier keine bestimmte zahlenmässige Grenze angeben und etwa behaupten, dass bei dieser oder jener Stromverlangsamung ein Durchtritt der Bacterien überhaupt ausgeschlossen erscheine. Unsere Versuche haben gezeigt, dass selbst bei 50 und 25 mm in der Stunde noch vereinzelte Keime im Filtrat auftauchten, eine Thatsache, die nicht so erstaunlich ist, wenn Sie bedenken, dass ja nur die Porenräume des Filterkörpers, also etwa der dritte Theil desselben, der Bewegung des Wassers offen stehen, die letztere also in Wahrheit immer mit dem Dreifachen der angegebenen Geschwindigkeit, d. h. hier mit 150 bis 75 mm erfolgt. Wir stehen also auch hier wieder vor der Aufgabe, einen unvermeidlichen Uebelstand auf das geringste Maass zurückzuführen und können nur ganz im Allgemeinen sagen: „Es soll unter allen Umständen möglichst langsam filtrirt werden.“ Man erreicht damit zugleich noch einen anderen Vortheil: die Filterperioden werden längere, ihre Erneuerung nicht so häufig nothwendig und damit die Gefährdung, welcher das Filter in jeder Anfangszeit ausgesetzt ist, eine seltenere.

„Des Weiteren soll der Druck, der bei der Filtration zur Verwendung gelangt, nicht allzu hoch gesteigert werden, damit die Pressung der oberflächlichen Filterschichten innerhalb bescheidener Grenzen bleibt, und endlich muss begreiflicher Weise jede Unregelmässigkeit und jede gröbere Störung des Betriebes nach Kräften vermieden werden. Ganz wird sich das letztere allerdings nie erreichen lassen. Die schon erwähnten unliebsamen Vorkommnisse, Verletzungen des Filters u. s. w., völlig auszuschliessen, liegt nicht in unserer Hand, aber eben desshalb ist es unsere Pflicht und Schuldigkeit, das Filter wenigstens so zu stellen, dass etwa eintretende Schäden keine gefährlichen Folgen haben.

„In welcher Weise das zu geschehen hat, und wie die Technik den hiermit theoretisch entwickelten Forderungen nachzukommen vermag, dies vor Ihnen auszuführen, wird die wesentliche Aufgabe meines Herrn Mitberichterstatters sein.

„Hier sei nur bemerkt, dass, wenn die Sandfilter nach den eben aufgestellten Grundsätzen gehandhabt werden, ihre Leistungen in der That ganz erstaunliche und kaum zu übertreffende sind. Das unter den besten Bedingungen arbeitende Filterwerk Tegel und einige unserer Versuchsreihen liefern einen schlagenden Beweis für diese Behauptung. Aus einer sinngemässen Vergleichung der Bacterienzahlen des Schmutzwassers mit denen des Reinwassers ergab sich in übereinstimmender Weise, dass ein verständig geleitetes, langsam filtrirendes Sandfilter die Menge der ihm zufliessenden Mikroorganismen auf fast den tausendsten Theil zu reduciren vermag. Es hat dann von nahezu Tausend Bacterien immer nur ein einziges die Aussicht, sich durch das Filter hindurchzuschlagen und das Filtrat zu erreichen. Wenn Sie nun bedenken, dass sich eine so erhebliche Verunreinigung des Oberflächenwassers mit pathogenen Mikroorganismen kaum jemals ereignen wird, so wird Ihnen diese Thatsache gewiss in hohem Grade

Digitized by Google

zur Beruhigung gereichen und Ihnen ein Vertrauen zu den Sandfiltern einflössen, welches nur durch die Erwägung etwas erschüttert wird, dass doch durch einen bösen Zufall dieser tausendste, dem Filter entronnene Keim gerade ein pathogener sein kann, dass ferner die Möglichkeit einer Vermehrung derartiger Bacterien innerhalb des Filters nicht von der Hand zu weisen ist, und dass endlich jene berüchtigte Anfangszeit der Filterthätigkeit mit ihren bösen Folgen überhaupt nicht aus der Welt geschafft werden kann.

„Trotzdem stehe ich nicht an, auch heute, wie in meinen früheren Mittheilungen über diese Frage, die Wirksamkeit der Sandfilter als eine ganz überraschende anzuerkennen und die Ueberzeugung auszusprechen, dass es bei dem heutigen Stande der Dinge etwas Besseres für den gleichen Zweck, d. h. für die Reinigung grosser Mengen eines verdächtigen Wassers nicht giebt und wohl in absehbarer Zeit nicht geben wird. Desshalb aber ist es doch nicht gerechtfertigt, vor den thatsächlich bestehenden Mängeln die Augen zu schliessen, die Sandfilter gewissermaassen als Tabu hinzustellen und eine Aufdeckung der Fehler als eine Art von crimen laesae majestatis zu betrachten.

„Es wird Ihnen nun aufgefallen sein, meine Herren, und Viele unter Ihnen haben es vielleicht sogar schon sehr unliebsam bemerkt, dass ich in den vorangegangenen Erörterungen allein den bacteriologischen Standpunkt betont und mich so geäussert habe, als wäre die Beseitigung der Mikroorganismen aus dem Wasser Anfang und Ende der Filterthätigkeit und ihre Bestimmung damit vollständig gekennzeichnet.

„Nun, meine Herren, das ist mit voller Ueberlegung geschehen, weil ich allerdings der Ansicht bin, dass diese Aufgabe der Filter die weitaus wichtigste ist und alle übrigen sich ihr unterordnen müssen. Aber es wäre doch sehr verkehrt, die letzteren etwa ganz zu vergessen.

„Unser Trinkwasser soll nicht nur unschädlich sein, sondern auch die Eigenschaften eines Genussmittels besitzen und desshalb hinsichtlich seines Aussehens, seines Geruchs, Geschmacks und seines Wärmegrades zu Ausstellungen keine Veranlassung geben. Nehmen Sie in die eine Hand ein Glas trüben, aber vorher abgekochten und gründlich sterilisirten Grabenwassers und reichen Sie mit der anderen einen Trunk aus einem krystallklaren Bache dar, so wird selbst der Hygieniker von Beruf ohne Besinnen nach dem letzteren greifen, auch wenn Sie ihn darauf aufmerksam machen, dass in der unmittelbaren Umgebung des betreffenden Flüsschens in der letzten Zeit ausserordentlich zahlreiche Typhus- und Cholerafälle u. s. w. vorgekommen seien.

„Die Verbesserung und Veredelung des Wassers nach dieser Richtung ist von erheblichster Bedeutung und verlangt zum Schluss noch eine kurze Besprechung.

„Das häufig recht wenig erfreuliche Aussehen des Oberflächenwassers wird hauptsächlich durch die Anwesenheit suspendirter Bestandtheile, organisirter, pflanzlicher und thierischer, oder lebloser Art hervorgerufen. Die Entfernung derselben geschieht ganz in der gleichen Weise und nach denselben Grundsätzen, wie die der Mikroorganismen, so dass wir uns einfach auf unsere bisherigen Auseinandersetzungen beziehen können. Daneben

Digitized by Google

kommen aber auch gelöste Stoffe in Betracht, die für die sonstigen Eigenschaften des Wassers, Geruch, Geschmack u. s. w., sogar fast allein von Wichtigkeit sind. Unter denselben spielt oder sagen wir lieber spielte früher die hervorragendste Rolle die sogenannte organische oder verbrennbare Substanz, die man lange Zeit bei der Beurtheilung eines Wassers an erster Stelle berücksichtigte, während man diese Anschauung heute mehr oder weniger vollständig fallen gelassen hat. Die Beobachtung, dass die Sandfiltration in der That den Gehalt des Wassers an gelösten Beimengungen in nicht unbedeutendem Maasse herabzusetzen vermag, wurde auf einen unmittelbaren Einfluss des Sauerstoffs zurückgeführt, der oxydirend, verbrennend wirke. Es ist diese Auffassung aber gewiss nur zum kleineren Theile richtig; die Verminderung der organischen Stoffe erfolgt vielmehr ebenso wie z. B. bei der vielberühmten Selbstreinigung der Flüsse, wesentlich durch die zerlegende und abbauende Thätigkeit der Mikroorganismen, die im Wasser selbst bezw. innerhalb des Filters, namentlich in seinen oberflächlichen Schichten, hausen. Es bedarf desshalb wohl keiner besonderen Erörterungen, um darzulegen, dass auch diese Function der Filter in um so vollkommenerer Weise von statten gehen wird, je längere Zeit den Bacterien für ihre Arbeit gegönnt wird, mit anderen Worten, je langsamer der Filtrationsvorgang abläuft.

„Was endlich die Temperatur des Wassers betrifft, ein Punkt, der gerade beim Oberflächenwasser, das im Winter zu kalt, im Sommer zu warm zu sein pflegt, von hervorragender Bedeutung ist, so erfährt dieselbe durch die Filtration gleichfalls eine günstige Beeinflussung. Der Aufenthalt des Wassers innerhalb der Filterschichten wirkt ähnlich wie der Durchtritt durch den natürlichen Boden, und die genaueren Mittheilungen meines Herrn Mitberichterstatters über diesen Gegenstand werden Ihnen zeigen, bis zu welchem Maasse ein Ausgleich der Wärmeüberschreitung während der Filtration stattfinden kann.

„Auch diese Fähigkeit des Filters wird sich begreiflicher Weise um so ausgiebiger entwickeln, je länger das Wasser im Filter bleibt. Sie sehen also, dass die Leistungen der Sandfilter nach jeder Richtung hin aus einer Verzögerung des Vorganges Nutzen ziehen. Wir stehen nicht, wie so häufig, vor einem Widerstreit verschiedener Interessen, dass etwa, was dem einen Theil der Aufgabe zu Gute kommt, dem anderen Schaden bringt. Es drängt vielmehr Alles nach einem Punkte hin, und unsere sämmtlichen Betrachtungen über die Filtration laufen schliesslich auf die Forderung hinaus, die Bewegung des Wassers im Filter möglichst zu verlangsamen. Erst wenn dieser Voraussetzung entsprochen ist, dürfen wir darauf rechnen, Erfolge zu haben.

„Allerdings werden die letzteren sich stets innerhalb gewisser Grenzen halten. Wir dürfen von den Sandfiltern nichts Unerreichbares verlangen. Das Oberflächenwasser ist fast stets ein sehr weiches Wasser, es ist namentlich in Norddeutschland häufig moorig getrübt und gebräunt, es ist, wie wir gesehen haben, im Sommer meist sehr warm, im Winter zu kalt. Das sind Uebelstände, welche die Filter nur zum Theil zu beseitigen vermögen, und so wird das gereinigte Wasser immer einen matten, wenig

Digitized by Google

erquickenden Geschmack besitzen, häufig gelblich gefärbt sein und während mancher Monate des Jahres eine unangenehme Temperatur aufweisen.

„Diese Mängel mehr noch als die Unfähigkeit der Filter, eine sicher bacterienfreie Flüssigkeit zu liefern, legen uns die Erwägung nahe, ob es nicht gerathen erscheinen muss, von dem Gebrauch des Oberflächenwassers da, wo es möglich, überhaupt abzusehen und den Bedarf aus anderen Bezugsquellen zu decken. In der That haben wir unter unseren Füssen ganz gewaltige, vielfach ungehobene Wasserschätze in Gestalt des Grundwassers liegen. Lange Zeit hat man dasselbe mit tiefstem Misstrauen betrachtet, es in Beziehung zu den verschiedenartigsten Krankheiten gebracht und schon desshalb den Gedanken, es für den menschlichen Haushalt zu verwenden, weit von sich gewiesen. Nun haben neuere Untersuchungen aber dargethan, dass diese Auffassung eine nicht begründete ist, dass wenigstens das Grundwasser selbst in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle nicht nur keine schädlichen Eigenschaften besitzt, sondern sogar von hervorragend guter Beschaffenheit ist und zum Gebrauche geradezu herausfordert.

„Wir haben das Grundwasser als denjenigen Theil der atmosphärischen Niederschläge gekennzeichnet, welcher in den Boden versickert und sich über der ersten undurchlässigen Schicht desselben ansammelt. Auf diesem Wege aber erfährt es nun eine durchgreifende Veredelung. Der Boden wirkt wie ein gewaltiges Sandfilter, nur mit dem Unterschiede, dass die natürlichen Verhältnisse nach jeder Richtung vollkommener sind als unsere künstlichen, dass namentlich die Langsamkeit der Filtration eine für uns völlig unerreichbare ist. Wenn Sie bedenken, dass in unseren Gegenden etwa 600 bis 700 mm Regen jährlich fallen, dass nach einer gebräuchlichen Schätzung nur ein Drittel dieser Menge in den Boden versickert, und dass nach den Untersuchungen von Hofmann auch gelöste Stoffe unter diesen Bedingungen mehrere Jahre gebrauchen, um in eine Tiefe von wenigen Metern vorzudringen, so erhalten Sie einen annähernden Begriff von dem Grade der Läuterung, welche jeder Regentropfen erfährt, ehe er zum Grundwasser zugelassen wird. So ist das letztere meist eine bacterienfreie, klare, harte Flüssigkeit von angenehmem Geschmack und der Temperatur der tieferen Bodenschichten, d. h. der mittleren Jahreswärme, bei uns etwa 9^0 bis 10^0, besitzt daher alle die Eigenschaften, die wir von einem hygienisch vollkommenen Trinkwasser verlangen müssen.

„Seine Verwendung aber stösst nach zwei Richtungen hin auf Schwierigkeiten. Einmal ist es nicht leicht, den Umfang, die Mächtigkeit und den Lauf eines Grundwasserstromes festzustellen und danach zu ermessen, ob seine Ergiebigkeit den in Frage kommenden Ansprüchen auch genügen und namentlich auf die Dauer das Erforderliche leisten werde. Es ist das ein Punkt von äusserster Wichtigkeit. Da, wo man freiwillig zu Tage getretenes Grundwasser, also Quellwasser, in Benutzung genommen hat, hat man vielfach recht üble Erfahrungen in dieser Hinsicht gemacht und zu spät zum eigenen Schaden einsehen müssen, dass das angezapfte Gebiet nicht ausreichte.

„Als sehr hinderlich bei der Verwendung des unterirdischen Wassers hat sich ferner sein Eisengehalt erwiesen. Wenigstens in der nord-

Digitized by Google

deutschen Tiefebene sind die unteren Bodenschichten fast überall eisenschüssig, und das in ihnen stehende Wasser nimmt daher lösliche Eisenverbindungen, vor Allem Oxydulsalze, in wechselnder Menge auf. Kommt dasselbe nun an die Oberfläche und in Berührung mit dem Sauerstoff der Luft, so entstehen unter dem Einfluss des letzteren aus den Oxydulen die unlöslichen Oxyde, welche bald aus der Flüssigkeit ausfallen, dieselbe trüben, einen reichlichen Bodensatz bilden, der seinerseits wieder die Leitungsröhren verstopft, überall Schlammablagerungen hervorruft u. s. w. Dieser Uebelstand macht die Benutzung des Grundwassers in der That vielfach geradezu unmöglich, und in Berlin hat bekanntlich eine in grösstem Umfange auf der Verwerthung des Grundwassers fussende Anlage desshalb aufgegeben werden müssen. In neuerer Zeit aber hat man Mittel und Wege gefunden, um hier wenigstens bis zu einem gewissen Maasse Abhülfe zu schaffen. Man bringt das Eisen, bevor das Wasser in die Röhren geleitet wird, zur Abscheidung und verwendet die geklärte, eisenfreie Flüssigkeit. Zur Absonderung des gefällten Eisens aus dem Wasser können dann auch Filtervorrichtungen benutzt werden, und das ist der Grund, wesshalb ich auf diese Verhältnisse noch kurz eingegangen bin. Da es sich allein um die Beseitigung gröberer suspendirter Beimengungen handelt, so wird der Mechanismus der Filtration begreiflicher Weise ein sehr viel einfacherer und leichterer werden, als bei der Reinigung des Oberflächenwassers und die Wahl des Verfahrens sich nach den vorliegenden Verhältnissen von Fall zu Fall selbst ergeben.

„Ich bin am Ende meiner Ausführungen. Wie mein Herr Mitberichterstatter und ich über die Sandfilter denken, haben wir Ihnen in einer Reihe von Schlusssätzen mitgetheilt. Wir sind gewiss die Letzten, die vortrefflichen Eigenschaften derselben zu unterschätzen; auf der anderen Seite aber verkennen wir auch ihre Fehler nicht, die theilweise in der Natur der Sache liegen und gar nicht den Sandfiltern zur Last gelegt werden können. Eben desshalb aber möchten wir auch die Frage zur ganz besonderen Erwägung anheimgeben, ob nicht vielfach mit Vortheil an die Stelle des Oberflächenwassers und der nachträglichen Filtration die Verwendung des Grundwassers zu setzen sei, und ob das letztere nicht dazu berufen ist, hier noch eine sehr wesentliche Rolle zu spielen."

Correferent: **Betriebsingenieur C. Piefke** (Berlin):

„Nachdem wir in den letzten Jahren, besonders mit Hülfe der Bacterienforschung, zu festeren Principien der Filterwirthschaft gelangt sind, ergiebt sich von selbst die Frage, wie weit dieselben nun auch in der Praxis durchführbar sind.

„Die Schwierigkeiten, die sich einem solchen Vorhaben entgegenstellen, werden voraussichtlich zweierlei Art sein; sie werden sich zum Theil ergeben bei der Umgestaltung der bisherigen Betriebsweise, welche sich auf wissenschaftliche Gesichtspunkte noch wenig stützte, zum Theil werden sie daraus entspringen, dass die Bauwerke, deren wir uns bedienen, nicht immer in jeder Beziehung ihrer Aufgabe angepasst sind.

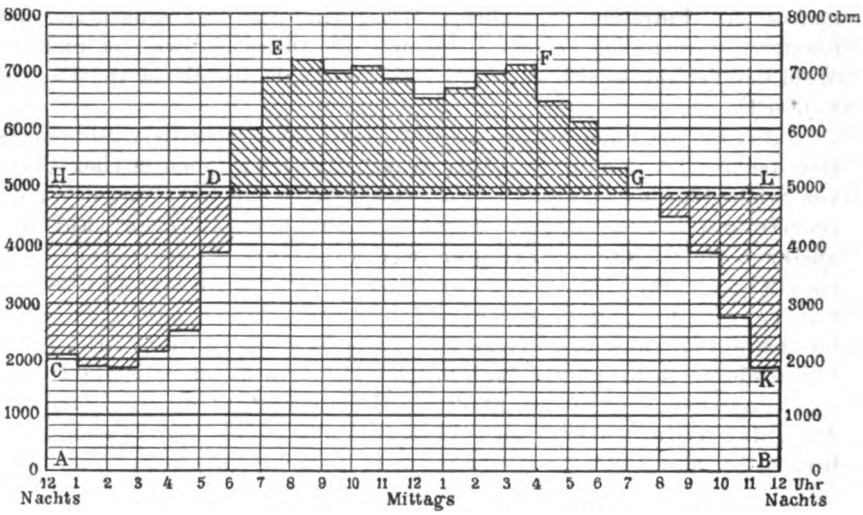
Digitized by Google

„Bei der Kürze der mir zugemessenen Zeit muss ich mich darauf beschränken, einige der wichtigsten Punkte hervorzuheben.

„Zu den unerlässlichen Vorbedingungen für das gute Gelingen der Filtration gehört unter anderen die, dass die Filtrationsgeschwindigkeit constant bleibe und nicht in Abhängigkeit gerathe von den Schwankungen, die im Laufe eines Tages der Consum des Wassers durchmacht. Von der bedeutenden Veränderlichkeit dieses letzteren erhalten wir eine Vorstellung, wenn wir den Gang der Wasserförderung nach einer grossen Stadt an einem beliebigen Tage stündlich verfolgen. In Berlin betrug z. B. die Gesammtförderung von Seiten beider Wasserwerke zusammen am 21. August 1889 gegen 120 000 cbm; auf die einzelne Stunde entfiel also durchschnittlich ein Quantum von 5000 cbm. Der wirkliche Verbrauch pro Stunde gestaltete sich indessen so ungleich, dass er in tiefer Nacht um 64 Proc. hinter dem durchschnittlichen zurückblieb und bei Tage denselben beinahe um die Hälfte überstieg.

„Wir überblicken diese Schwankungen ihrer Grösse und Folge nach am bequemsten mit Hülfe des auf Fig. 1 dargestellten Diagrammes. Ent-

Fig. 1.



sprechend den 24 Stunden des Tages ist die Strecke AB in 24 gleiche Theile getheilt und über der Mitte jeder Theilstrecke eine dem ermittelten Stundenverbrauch proportionale Ordinate aufgetragen. Durch Verbindung der dabei festgelegten Punkte resultirt der wellenförmige Linienzug $CDEFGK$. Ziehen wir nun im Abstande von AH, welcher dem durchschnittlichen Stundenverbrauche entspricht, die Linie HL parallel zu AB, so bemerken wir, dass in der Zeit von 12 Uhr Nachts bis 6 Uhr Morgens und desgleichen von 8 Uhr Abends bis Anbruch des nächsten Tages weniger, während des ganzen Vor- und Nachmittages aber mehr Wasser verbraucht wurde, als sich aus der Berechnung des durchschnittlichen Stundenverbrauches ergab. Da aber dieser allein für die Regulirung der Filtrationsgeschwindigkeit maassgebend ist, so folgt, dass umgekehrt im Vergleiche zum unmittelbaren

Digitized by Google

Verbrauche die Filter in der Nacht zu viel und am Tage zu wenig Wasser geliefert hatten. Man erkennt hieraus die Nothwendigkeit, zwischen Filtern und Verbrauchsstelle einen Raum einzuschalten, in welchem der während der Nacht filtrirte Ueberschuss als Vorrath zur Aushülfe in den Stunden des Maximalconsums aufgespeichert werden kann. Für denselben empfiehlt sich und hat sich auch allgemein eingeführt die Bezeichnung: Ausgleichsreservoir.

„Zur Bestimmung seiner Capacität lässt sich das schon vorgeführte Diagramm ebenfalls benutzen. Die Linie *HL* schneidet in die Curve *CDEFGK* derartig ein, dass das über ihr liegende Flächenstück *DEFG* gleich ist den beiden darunter liegenden Stücken *CHD* und *GLK* zusammen genommen. Ersteres stellt also die Grösse des im Ausgleichsreservoir auf- und niederfluctuirenden Wasserquantums dar, für dessen Aufnahme gesorgt werden muss. Es berechnet sich in dem vorliegenden Specialfalle annähernd auf das Fünffache der Wassermenge, welche durchschnittlich pro Stunde verbraucht wurde. Für Berlin ist hiernach unter den gegenwärtigen Betriebsverhältnissen ein Ausgleichsreservoir von mindestens 25 000 cbm nutzbarer Capacität erforderlich. Zur Zeit stehen bereits Räumlichkeiten von mehr als 30 000 cbm zur Verfügung, bestehend aus drei von einander ganz unabhängigen Abtheilungen, so dass, wenn eine derselben behufs Säuberung oder aus irgend welchem Grunde ausser Betrieb kommt, die beiden anderen der Aufgabe noch völlig genügen. Auch an anderen Orten hat man den Nutzen grosser Vorrathsräume für Reinwasser eingesehen und die Filteranlagen damit ausgerüstet.

„Als constructive Besonderheit aller Reinwasserreservoire ist anzuführen, dass sie unbedingt überwölbt oder wenigstens solide gedeckt werden müssen, nicht allein, damit im Winter keine Störungen durch Eismassen entstehen, sondern ganz besonders zu dem Zwecke, das Licht abzusperren. In reinem, dem Tageslichte zugänglichem Wasser gedeihen viele Arten von Algen und vorzugsweise die grünen ganz vortrefflich; sie setzen sich an den benetzten Umfassungswänden der Reservoire fest und wuchern bald zu massenhaften, fadenförmigen Gebilden aus, die beim Losreissen das mühsam gereinigte Wasser wieder entstellen und auch sonst noch sich lästig machen.

„Bestände ein Filterwerk aus einem einzigen grossen Filterbassin, so würde jedes Quadratmeter Filterfläche ohne unser Zuthun immer gleich viel zur Gesammtleistung beitragen. Sobald wir aber, wie es aus Betriebsrücksichten stets geschehen muss, gezwungen sind, die Filterfläche in eine Anzahl selbstständiger Bassins zu zerlegen, ist noch besondere Vorsorge zu treffen, jedem einzelnen derselben nach Verhältniss seiner Grösse den ihm gebührenden Antheil an der Gesammtarbeit zu überweisen. Es muss ihm also unter Festhaltung des Grundsatzes gleichmässiger Anstrengung eines jeden Quadratmeters Filterfläche stündlich ein gewisses, durch Rechnung festzustellendes Quantum Wasser abgenommen und wieder zugeführt werden.

„Bei der Regulirung des Zuflusses stellen sich keine Schwierigkeiten in den Weg; denn empfängt das Filter fortlaufend ebenso viel Wasser, wie es im filtrirten Zustande abgiebt, befinden sich also Zufluss und Abfluss in genauer Uebereinstimmung, so bleibt der Wasserspiegel auf gleicher Höhe stehen; dagegen hebt oder senkt er sich, so lange entweder zu viel oder zu

Digitized by Google

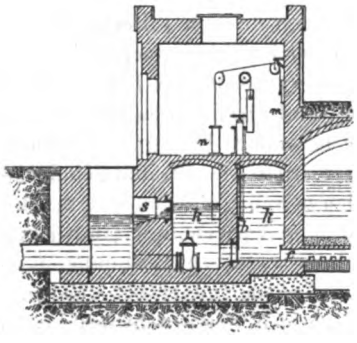
wenig Wasser zugeführt wird. Auf diese einfachen Merkmale hat der Bassinwärter zu achten, wobei sein Bestreben darauf gerichtet sein muss, den vorgeschriebenen normalen Wasserstand zu behaupten. Empfängt das Filter gelegentlich doch einmal einen grossen Ueberschuss, so stösst es denselben, ohne in schnelleres Tempo zu gerathen, von selbst durch den Ueberlauf wieder ab.

„Complicirter gestaltet sich das Herauslassen des filtrirten Wassers aus dem Filter in vorher festgesetzten Quantitäten. Diese Manipulation erfordert die Zuhülfenahme hydrometrischer Apparate. Soll z. B. ein Filter von 2000 qm Fläche eine ganze Periode hindurch mit 100 mm Geschwindigkeit arbeiten, also regelmässig 200 cbm pro Stunde liefern, so kann man seinen Gang nur dann genau controliren, wenn man in der Lage ist, das ausfliessende Quantum filtrirten Wassers jeden Augenblick zu messen.

„Eine sehr bequeme Methode, Wasser zu messen, ist die, dass man dasselbe aus einem geräumigen Behälter durch einen horizontalen Schlitz in verticaler Seitenwand ausfliessen lässt. Dem Schlitz giebt man eine im Verhältniss zur Breite geringfügige Höhe, damit der Querschnitt vom ausfliessenden Wasser gänzlich ausgefüllt werde. Die Wassermenge, welche durch den Schlitz zum Ausfluss gelangt, hängt davon ab, wie hoch das Wasser im Gefässe über der Oberkante des Schlitzes steht. Man nennt diese Höhe die Druckhöhe. Jeder Druckhöhe entspricht natürlich ein ganz bestimmtes Ausflussquantum. Wird daher der Stand des Wassers über dem Schlitz fortdauernd auf gleicher Höhe erhalten, so ist man sicher, dass stündlich immer dieselbe Wassermenge ausfliesst. Für verschiedene Ausflussmengen lassen sich mit Hülfe der Hydraulik die entsprechenden Druckhöhen berechnen, man kann, nachdem dies einmal geschehen, eine Scala anfertigen, die, an passender Stelle angebracht, sofort anzeigt, wie hoch man den Wasserspiegel im Gefässe anzustauen hat, wenn eine gewisse Wassermenge in der Zeiteinheit daraus entnommen werden soll.

„Von diesem Princip ist Gebrauch gemacht bei einer Einrichtung, welche sich unter dem Namen „Gill'sche Regulirkammer" seit einigen Jahren viel Eingang verschafft hat, und welche in Fig. 2 dargestellt ist.

Fig. 2.



„Aus dem auf der rechten Seite der Figur angedeuteten überwölbten Filter ergiesst sich durch den Canal *c* das filtrirte Wasser in eine gemauerte Vorkammer. In der Stirnwand bei *s* erblicken wir den Schlitz ∠, durch welchen das Wasser frei ausfliesst; wenige Centimeter darüber liegt der für normale Filtrationsgeschwindigkeit berechnete Wasserspiegel. Er ist auf der Scala *m* deutlich markirt, und zur Controle, ob ihn der Bassinwärter auch wirklich behauptet, dient ein Schwimmer, der sich in dem Rohre *n* auf- und niederschiebt und an dem über Rollen geleiteten Kettchen einen Zeiger ∠ trägt. Der Zeiger darf, wenn gleichmässig filtrirt werden soll, den für ihn berechneten Platz nicht verlassen.

Digitized by Google

„Das Neue und Verdienstvolle der Gill'schen Einrichtung liegt nun in der Art, wie Filter und Ueberlauf mit einander in Verbindung gebracht sind. Beim Hindurchsickern durch die Sandschicht hat das Wasser gewisse Widerstände zu überwinden. Anfänglich gering, nehmen dieselben in Folge von Schlammansammlungen auf der Oberfläche des Sandes bald erheblich zu, wodurch ein allmälig anwachsender Druckverlust entsteht; d. h. das aus dem Filter continuirlich und in unverminderten Quantitäten ausfliessende Wasser ist nicht im Stande, auf das Niveau, welches es ursprünglich im Filterbassin einnahm, völlig wieder aufzusteigen und bleibt darunter mehr und mehr zurück, bis endlich das für zulässig erachtete Maximum des Druckverlustes oder der Filterpressung erreicht ist. Man beschränkt dasselbe zweckmässig auf 1 m und um ebenso viel muss natürlich der Wasserspiegel über dem Schlitze tiefer gehalten werden wie im Filter.

„Um das zu ermöglichen, ist die Vorkammer durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen zerlegt, die mit einander ausschliesslich durch eine am Boden befindliche und durch eine Schütze ganz oder theilweise verschliessbare Oeffnung communiciren. Die Schütze hat der Bassinwärter so zu stellen, dass gerade genug Wasser aus der ersten Abtheilung, wo sich der Wasserspiegel während einer Periode langsam senkt, in die zweite Abtheilung übertritt, in der das Niveau auf constanter Höhe erhalten werden soll. Zuerst, so lange der Druckverlust beim Filtriren nur einige Centimeter beträgt, braucht die Schütze nur um Weniges gehoben zu werden; in dem Maasse jedoch, wie jener zunimmt, muss auch sie höher und höher gezogen werden. Ist sie schliesslich ganz geöffnet, so stellt bald darauf das Filter seine Leistung ein; es muss gereinigt werden. Ein Schwimmer giebt von der Annäherung dieses Zeitpunktes vorher Kunde.

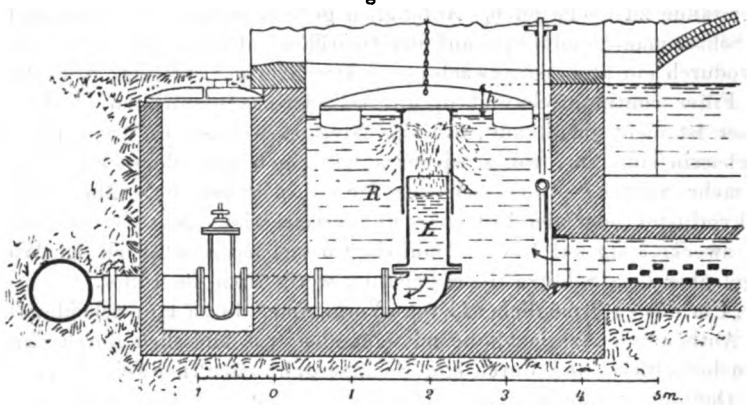
„Erfahrungsmässig functionirt die Gill'sche Vorkammer ganz befriedigend und gestattet ohne Weiteres den Uebergang zu jeder beliebigen Filtrationsgeschwindigkeit; sie setzt freilich noch gewissenhafte Bedienung durch einen Bassinwärter voraus. Aus Bedenken gegen dessen Zuverlässigkeit mag wohl die Construction automatischer Regulirvorrichtungen hervorgegangen sein.

„Ein Beispiel davon bietet die kürzlich von Lindley erbaute Filteranlage der Stadt Warschau (Fig. 3 a. f. S.). Lindley versah ebenfalls jedes Filter mit einer gemauerten, jedoch ungetheilten Vorkammer. Das filtrirte Wasser steigt darin bis zu der durch den Druckverlust modificirten Höhe auf und trägt einen kräftigen Schwimmer. Mit letzterem fest verbunden ist das oben geschlossene Rohr *R*. Dasselbe nimmt an allen Verticalbewegungen der Schwimmvorrichtung Theil, hebt und senkt sich wie diese und schiebt sich dabei an dem festen und oben offenen Rohrschenkel auf und nieder. Wegen der Unveränderlichkeit seines Gewichtes taucht der Schwimmer immer gleich tief in das Wasser ein. In Folge dessen schneidet die sogenannte Schwimmebene das Rohr *R* immer an derselben Stelle, wie sich auch der Wasserstand in der Vorkammer einstellen möge. Bringt man daher etwas unterhalb der Schwimmebene zwei längliche Schlitze oder Aichöffnungen *a* in der Rohrwandung an, so werden diese constant in einer bestimmten Tiefe unter Wasser gehalten und lassen immer dasselbe Wasserquantum in die Rohrleitung *L* abfliessen. Eine Aenderung tritt nur in dem

Digitized by Google

Falle ein, wenn man die Aichöffnungen selbst verändert, was durch einen das Rohr aussen umschliessenden und verschiebbaren Ring bewirkt werden kann.

Fig. 3.



„Der Genauigkeit des Lindley'schen Automaten geschieht vielleicht dadurch einiger Abbruch, dass der ringförmige Spalt zwischen dem beweglichen und dem festen Theile des Teleskoprohres Gelegenheit zum Entweichen einer uncontrolirbaren Wassermenge bietet.

„Unter besonderen Umständen kann es angemessen erscheinen, dem Filter das zufliessende unreine Wasser zuzumessen; es wäre alsdann eine zwecklose Arbeitsvergeudung, dss filtrirte Wasser nochmals zu messen. Das Filter braucht nur in den Stand gesetzt zu werden, sich des zugeführten Wassers regelmässig und ohne Anstrengung zu entledigen, indem man dem ablaufenden Filtrat, unter Vermeidung jeglicher Stauung, einen bequemen Ausweg verschafft. Damit sich die Kies- und Sandschichten nicht entleeren und etwa Luft in dieselben eindringe, ist die Abflussstelle für das filtrirte Wasser in einiger Höhe über der Oberfläche der Sandschicht anzubringen. In gleicher Höhe steht vor Anfang des Filtrirens das Wasser im Filter. Lässt man diesem jetzt stündlich eine abgemessene, der beabsichtigten Filtrationsgeschwindigkeit entsprechende Wassermenge zufliessen, so steigt der Wasserspiegel um so viel an, wie der durch die augenblicklichen Widerstände im Sande und im Schlamme hervorgerufene Druckverlust beträgt. Anfänglich sind es wenige Centimeter, allmälig wächst die Differenz, und zuletzt kommt sie der in Aussicht genommenen Maximalpressung gleich. Mit anderen Worten: bei dieser Regulirungsmethode ist die Wassertiefe im Filter nicht constant, sondern wächst von einer unteren Grenze gegen eine obere, welche erst am Schlusse der Periode erreicht wird. Die Erhöhung des Wasserspiegels oder der Filterpressung erfolgt jedoch — gleichmässige Speisung des Filters vorausgesetzt — vollkommen stetig und von unvermittelten oder sprungweisen Veränderungen, die dem Filtrate immer nachtheilig sind, ist keine Rede mehr. Indessen soll das nicht als specieller Vorzug der Methode hingestellt werden; mit den von Gill und Lindley getroffenen Einrichtungen kann man dasselbe erreichen.

„Dagegen gestaltet sich das Messen des Wassers ausserordentlich einfach und sind sogar besondere Apparate entbehrlich, wenn — wie üblich —

Digitized by Google

ein Vorrathsbassin vorhanden ist, wohin zunächst die Pumpen das unfiltrirte Wasser schaffen. Es genügt, dasselbe gleichmässig gefüllt zu erhalten. Alsdann verbleiben die Ausflussöffnungen der zu den Filtern führenden Röhren in constanter Tiefe unter Wasser und lassen, wofern sie selbst ihrem Querschnitt nach keine willkürliche Veränderung erleiden, immer gleich viel Wasser frei ausfliessen.

„Eine Anwendung im Kleinen haben wir in Fig. 4 vor uns. Aus dem Gefässe *G*, dessen Besonderheiten uns an dieser Stelle noch nicht interessiren, fliesst das Wasser frei und gleichmässig aus.

„Es gelangt weiter durch den Trichter *t* und das Rohr *p* in das Filterbassin, wobei es zuerst das Niveau *nn* in geringer Höhe über der Ausflussstelle *f* des filtrirten Wassers erreicht und darauf bei fortgesetzter Filtration allmälig bis zur Höhe *h* über die Ausflussstelle aufsteigt. Ein Reinwasserschieber erschien überflüssig, wie überhaupt an Armatur, deren Bestandtheile sehr theuer zu sein pflegen, das Erdenkliche gespart ist.

„Zur Aufrechterhaltung eines gleichmässigen Ganges der Filter gehört ferner, dass für jedes Stück Filterfläche, welches behufs Reinigen oder aus irgend einem anderen Grunde ausser Betrieb gesetzt wird, ein gleich grosses anderes Stück als Ersatz bereit stehe. Die Grösse der Reservefläche richtet sich nach den Schwierigkeiten, die sich der Filtration entgegen-

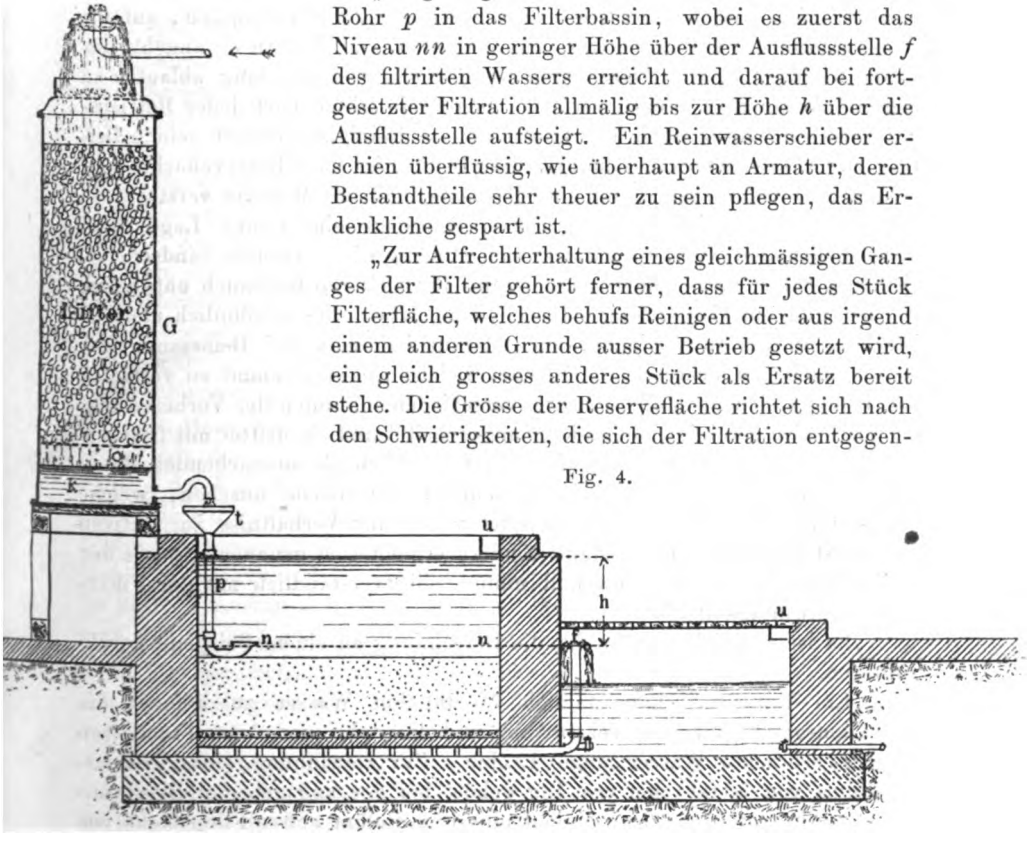


Fig. 4.

stellen und die ihren Ausdruck darin finden, wie häufig ein Filter bei mässiger Beanspruchung versagt. Es tritt das bei Wässern, die sehr schlammhaltig oder stark von Algen erfüllt sind, bisweilen schon ein, nachdem kaum eine Wassersäule von 10 m Höhe abfiltrirt ist. Die Zeit, welche darüber vergeht, hängt von der angewendeten Filtrationsgeschwindigkeit ab.

„Filtrirt man z. B. mit 100 mm stündlicher Geschwindigkeit und beläuft sich in Folge ungünstiger Beschaffenheit des Wassers die Gesammtergiebigkeit des Filters pro Periode auf nur 10 m Wassersäule, so wird es schon nach etwa vier Tagen leistungsunfähig und muss gereinigt werden. Ent-

Digitized by Google

leeren, Reinigen und Wiederanfüllen nehmen mindestens einen Tag in Anspruch, bei sehr grossen Filtern braucht man deren fast zwei.

„Herr Professor Fränkel hat bereits erörtert, von welcher Wichtigkeit die Verdichtung der obersten Partie des Sandes für den Verlauf der Filtration ist, ja dass auf ihr sogar die reinigende Wirkung des Sandes zum grossen Theile beruht. Da sie nun, nachdem ein Filter gereinigt worden, von Neuem erst wieder erzeugt werden muss, so ist klar, dass das zuerst gewonnene Filtrat verhältnissmässig mangelhaft beschaffen ist. Zahlreiche bacteriologische Untersuchungen haben das bestätigt und gezeigt, dass einige Zeit vergeht, bevor das Filter qualitativ seine volle Leistung wieder erlangt. Aus dieser Thatsache ergiebt sich die Zweckmässigkeit, auf die Verwerthung des ersten Filtrates zu verzichten, und, wofern es angeht, das Filter nach seiner Inbetriebsetzung wenigstens einen Tag lang ablaufen zu lassen. Wenn man danach verfährt, bleibt ein Filter nach jeder Betriebsunterbrechung noch einen Tag länger als die Reinigung dauert seinen Beitrag zur Wasserlieferung schuldig. Das Bedürfniss nach Reservefläche wird demnach durch Rücksicht auf gute Beschaffenheit des Wassers verstärkt.

„Da beim Reinigen eines Filters jedesmal eine dünne Lage Sand herausgenommen wird, vermindert sich allmälig die filtrirende Sandschicht; sie muss daher nach längerer Benutzung für weiteren Gebrauch untauglich werden und eine Ergänzung erfahren, eine Arbeit, die gewöhnlich mehrere Wochen in Anspruch nimmt; auch darauf hat man bei Bemessung der Reservefläche zu achten. Die Fläche, welche sie insgesammt zu vertreten hat, befindet sich fortlaufend in drei verschiedenen Stadien der Vorbereitung: ein Theil wird gereinigt, ein anderer angearbeitet und ein dritter mit frischem Sande beschickt. Man kann hiernach theoretisch als ausreichendes Maass der Reservefläche das Dreifache derjenigen Filterfläche ansehen, welche durchschnittlich täglich todt gearbeitet wird; ihr Verhältniss zur activen Fläche ist dagegen nicht constant, sondern ergiebt sich genauer erst aus den Beobachtungen des Betriebes und nimmt selbstverständlich mit der Filtrationsgeschwindigkeit ab.

„Es ist vielleicht erwünscht, die Berechnung an einem Beispiele durchzuführen.

„Ein Filterwerk habe täglich 50 000 cbm Wasser zu liefern; die Filtrationsgeschwindigkeit sei 100 mm und die dabei von 1 qm Fläche pro Periode erbrachte Wassermenge 15 cbm. Zur Gewinnung eines Wasserquantums von 50 000 cbm pro Tag gehört bei der angegebenen Beschränkung der Filtrationsgeschwindigkeit eine unmittelbar active Filterfläche von $\frac{50\,000}{2 \cdot 4} = 20\,833$ qm. Dieselbe büsst ihr Leistungsvermögen ein, nachdem sie eine Wassersäule von 15 m Höhe oder eine Wassermenge von $20\,833 \times 15 = 312\,495$ cbm, etwa das Sechsfache des täglichen Quantums, abfiltrirt hat. Pro Tag arbeitet sich mithin durchschnittlich der sechste Theil der activen Filterfläche todt, das sind rot. 3500 qm. Die Reservefläche, welche jener activen noch hinzuzufügen ist, berechnet sich demnach auf $3 . 3500 = 10\,500$ qm, fast genau gleich 50 Proc. der activen oder $^1/_3$ der Gesammtfläche, welche 31333 qm umfasst. Beim Uebergange zu einer Filtrationsgeschwindigkeit von 50 mm würde man allerdings das Doppelte an activer

Digitized by Google

Filterfläche, also 2.20 833 = 41 666 qm brauchen, dafür aber genügt jetzt schon die Hälfte der oben berechneten Reservefläche, so dass sich die Gesammtfläche auf 46 916 qm stellt. Trotz der Verminderung der Filtrationsgeschwindigkeit um die Hälfte (nämlich von 100 auf 50 mm) ist unter den angenommenen Verhältnissen nicht eine Verdoppelung der Filterfläche, sondern nur eine Vermehrung um annähernd das 1·5 fache nothwendig.

„Angesichts dieses vortheilhaften Ergebnisses, obschon dasselbe nur für einen bestimmten Fall gilt, verliert der Entschluss, die üblichen Filtrationsgeschwindigkeiten noch weit herabzusetzen, viel von dem Ungeheuerlichen, was er im ersten Augenblicke zu haben scheint.

„Man wird aus dem Bisherigen schon herausgefühlt haben, dass die Durchführung eines rationellen Arbeitsprogrammes sehr erleichtert wird durch Zerlegung der Filterfläche in eine Anzahl selbstständiger Abtheilungen von einer den gegebenen Verhältnissen angepassten Grösse. Wo beim Betriebe, wenigstens in gewissen Jahreszeiten, ein schnelles Erliegen der Filter vorauszusehen ist, sollte man die Flächengrösse eines Filterbassins in möglichste Uebereinstimmung mit der täglich todt gearbeiteten Fläche setzen. Zu grosse Bassins, die sehr viel mehr als dieses Flächenstück betragen, erschweren den gleichmässigen Fortgang der daran vorzunehmenden Arbeiten und stören auch den der Filtration. Hat man darauf zu rechnen, dass die Filter lange Perioden machen, so ist ihre Flächengrösse nebensächlicher, und man kann sie mehr so anlegen, wie das Bestreben, an Umfassungswänden zu sparen, vorschreibt.

„Im Ganzen lässt sich der Filtertechnik das Zeugniss ausstellen, dass es ihr mit der Zeit gut gelungen ist, einen ruhigen und gleichmässigen Vollzug der Filtration zu ermöglichen. Die ihr zu Gebote stehenden Mittel sind, wie wir gesehen haben, grosse Ausgleichsreservoire, gute Regulirvorrichtungen, passende Abmessung der Einzelfilter, sowie hinreichende Reserveflächen, und davon ist bei neueren Anlagen, die als Muster gelten, wie z. B. die Berliner Anstalt am Tegeler See und das im Jahre 1887 erbaute Wasserwerk der Stadt Warschau, ausgiebiger Gebrauch gemacht worden.

„Weniger befriedigend ist der Entwickelungsgang gewesen, sofern es sich um Verlangsamung der Filtration handelt. Zwar sind auch in dieser Beziehung unleugbare Fortschritte gemacht, aber das Ziel, welches die Wissenschaft steckt, ist bei Weitem noch nicht erreicht. Der Grund hiervon liegt nicht im Unvermögen der Techniker, sondern darin, dass der Wirkungsgrad der Filtration im Allgemeinen viel zu sehr überschätzt wurde. Man hielt, ohne sich auf positive Versuchsergebnisse zu stützen, an der Meinung fest, dass bei einer Filtrationsgeschwindigkeit von 100 mm unbedingt ein hygienisch nicht weiter zu beanstandendes Wasser gewonnen werde. Die Auseinandersetzungen des Herrn Professor Fränkel haben Ihnen dargethan, dass eine solche Geschwindigkeitsgrenze in Wahrheit gar nicht existirt, und für die Praxis ergab sich daraus der Satz: dass Wässer, die entweder immer oder auch nur zuweilen dem Verdachte der Infectionstüchtigkeit unterliegen, überhaupt nicht langsam genug filtrirt werden können, wie im Uebrigen auch ihre Qualität an sich sein möge. Auf dieselbe Vorschrift führt auch das Postulat des Chemikers, dass zum Genuss bestimmte

Digitized by Google

Wässer von faulenden Substanzen möglichst zu befreien sind um ihres Wohlgeschmackes und ihrer sonstigen Brauchbarkeit willen.

„Dem Drängen nach Verlangsamung der Filtration stehen hauptsächlich Bedenken finanzieller Natur entgegen; denn sie ist gleichbedeutend mit Vergrösserung der Filterflächen, d. h. mit beträchtlichem Mehraufwand von Anlagekosten. Für die Technik resultirt daraus die Aufgabe, die Herstellungskosten pro Quadratmeter Filterfläche nach Kräften herabzumindern, damit mit dem zur Verfügung stehenden Capital ein so ausgedehntes Filterwerk wie irgend möglich geschaffen werden kann. Es versteht sich von selbst, dass diesen Forderungen gegenüber Alles, was nicht den Stempel unbedingter Nothwendigkeit an sich trägt, weichen muss, und das wird nicht allein überflüssigen Luxus, sondern auch manches Hergebrachte treffen.

„In einer kürzlich erschienenen Schrift hat Lindley sehr schätzenswerthe Mittheilungen über die Baukosten von Filteranlagen gemacht; er giebt speciell die in Berlin und Warschau ermittelten Preise an und schliesst mit folgendem Satze:

> Sorgfältige neuere Berechnungen für eine grosse Anlage überwölbter Filter mit 48 000 qm Filterfläche ergaben rund 84 Franken pro Quadratmeter.
>
> Ein gleichzeitig aufgestellter Anschlag für offene Filter mit den gleichen Material- und Arbeitspreisen ergab, dass diese 56 Franken pro Quadratmeter, d. h. $^2/_3$ von obigem Betrage, kosten würden.
>
> Die Ueberwölbung bedeutet demnach eine Erhöhung der Kosten um 50 Proc.

„Sie steht in Folge dessen, füge ich weiter hinzu, der Ausdehnung der Filteranlagen ganz besonders im Wege und sollte auf das nothwendigste Maass beschränkt werden.

„Statt dessen ist es heutzutage merkwürdiger Weise üblich geworden, Filteranlagen in ihrer Totalität zu überwölben. Zur Rechtfertigung werden den bedeckten Filtern vor den offenen allerlei Vorzüge nachgerühmt. Den Behauptungen ist leider wenig oder gar kein Beweismaterial hinzugefügt, so dass ich gezwungen bin, bei der Besprechung dieser wichtigen Angelegenheit mich hauptsächlich auf die von mir gesammelten Beobachtungen zu stützen.

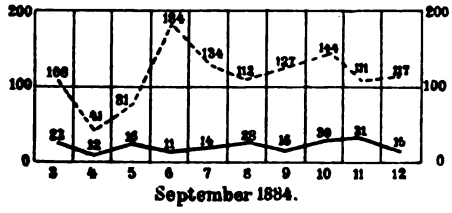
„Das Ueberwölben der Filter hatte anfänglich den alleinigen Zweck, die Filterfläche im Winter gegen Frost zu schützen. Wird in dieser Jahreszeit ein Filter behufs Reinigung trocken gelegt, so darf der feuchte Sand nicht zu einer harten Masse zusammenfrieren, weil es sonst unmöglich ist, die Schmutzdecke abzuheben. Notorisch wird im Winter viel weniger Wasser gebraucht als im Sommer; der durchschnittliche tägliche Verbrauch pro Kopf beträgt kaum $^2/_3$ von demjenigen an heissen Sommertagen, wonach doch die Grösse der Gesammtanlage zu berechnen ist. Für den Winterbedarf genügt daher eine erheblich kleinere Filterfläche, als für den hohen Consum im Sommer, und mehr Filterfläche, als zur Deckung des ersteren nöthig ist, braucht in Rücksicht auf obiges Argument nicht überwölbt zu werden.

„Zu einer Bestimmung des Güteverhältnisses zwischen offenen und bedeckten Filtern benutzen wir in erster Linie die Ergebnisse der bacterio-

Digitized by Google

logischen Forschung. Eine den vorliegenden Gegenstand betreffende Untersuchung hat Herr Regierungsrath Wolffhügel im Jahre 1884 ausgeführt. Er empfing im Juni des genannten Jahres von dem Berliner Wasserwerke vor dem Stralauer Thor täglich je eine Wasserprobe aus einem offenen und einem bedeckten Filter, die beide auf übereinstimmenden Gang gestellt waren. Herr Wolffhügel hat die Resultate graphisch dargestellt, und ich gebe dieselben in Fig. 5 in unveränderter Form wieder. Der punktirte Linienzug bezieht sich auf das bedeckte Filter, der voll gezeichnete, sich wenig über die Nulllinie erhebende drückt die Leistung des offenen Filters aus.

Fig. 5.



„Hiernach hatte das offene Filter das bedeckte an Keimdichtheit regelmässig und beträchtlich übertroffen. In ihrer Isolirung gestattet jedoch diese Thatsache noch keinen ganz sicheren Schluss; es konnte ja sein (wie anfänglich auch geglaubt wurde), dass zufällige Unterschiede in der Beschaffenheit des Filterbettes hier eine Rolle gespielt hatten. Die Versuche mussten daher noch öfter und auch mit anderen Filtern wiederholt werden. Die Ergebnisse waren ausnahmslos dieselben. Einige Proben davon liefert Fig. 6 (a. f. S.), die nach derselben Manier wie die vorige angelegt ist. Somit bleibt kaum ein Zweifel übrig, dass offene Filter sich durch ein stärkeres Reductionsvermögen gegenüber den Bacterien auszeichnen als bedeckte.

„Der Grund ist unschwer zu finden; er liegt in der verschiedenartigen Belichtung der Flächen. Auf der dem Lichte ausgesetzten Sandoberfläche des offenen Filters wachsen die sedimentirten Algen kräftig weiter und bilden schnell einen dichten, filzartigen Ueberzug, wohingegen sie in bedeckten Räumen sich vorzugsweise an den von kümmerlichen Lichtstrahlen getroffenen Wasserspiegel drängen, daher anstatt zu sedimentiren, schwimmen und überhaupt aus Lichtmangel am Wachsthum gehindert sind.

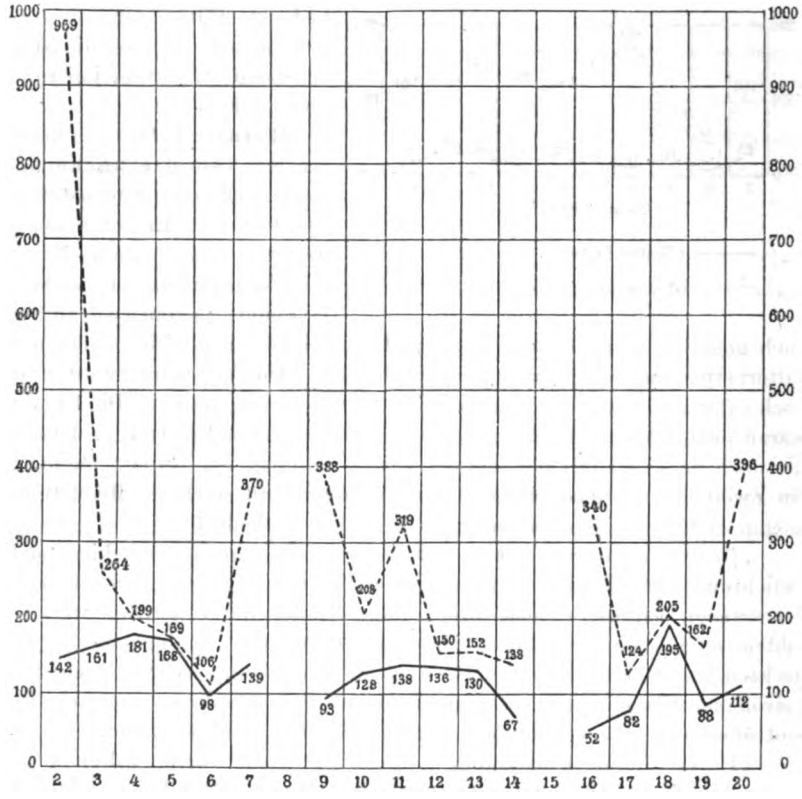
„Unter diesen Umständen müssen natürlich offene Filter schneller undurchlässig werden als bedeckte; ihre Perioden fallen bei gleicher Filtrationsgeschwindigkeit kürzer aus als bei diesen. Wirthschaftlich betrachtet, kann das allerdings als ein kleiner Nachtheil gedeutet werden. Eine leicht erschwingliche Mehrausgabe beim Betriebe wird aber immer bereitwillig zugestanden werden, besonders wenn sie dem Hauptziele der Filtration, der Beseitigung der Bacterien, zu statten kommt.

„Nebenbei sei noch an dieser Stelle auf die interessanten Untersuchungen über das Leben in dunklen Wasserräumen hingewiesen, die Herr Professor H. de Vries am Wasserwerk zu Rotterdam angestellt und in einem ausführlichen Bericht kürzlich publicirt hat. Er zeigt darin im Speciellen, wie durch Entziehung des Lichtes das Gleichgewicht des Lebens, welches vorher bestand, zu Gunsten aller derjenigen Arten, die nicht lichtbedürftig sind, verschoben wird. Zu diesen gehören nachgewiesenermaassen die Eisenbacterien. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass die Begün-

Digitized by Google

stigung sich auf alle diejenigen Wesen erstreckt, die wir unter der Bezeichnung „Mikroorganismen“ verstehen. Alsdann liesse sich das Resultat der biologischen Vorgänge im bedeckten Filter vollständiger dahin zusammenfassen, dass Algen und die höher organisirten Thiere eine Unterdrückung, die Mikroorganismen aber eher eine Vermehrung erfahren. Es wäre nicht unwichtig, darüber durch Versuche noch weitere Aufklärung zu erlangen.

Fig. 6.

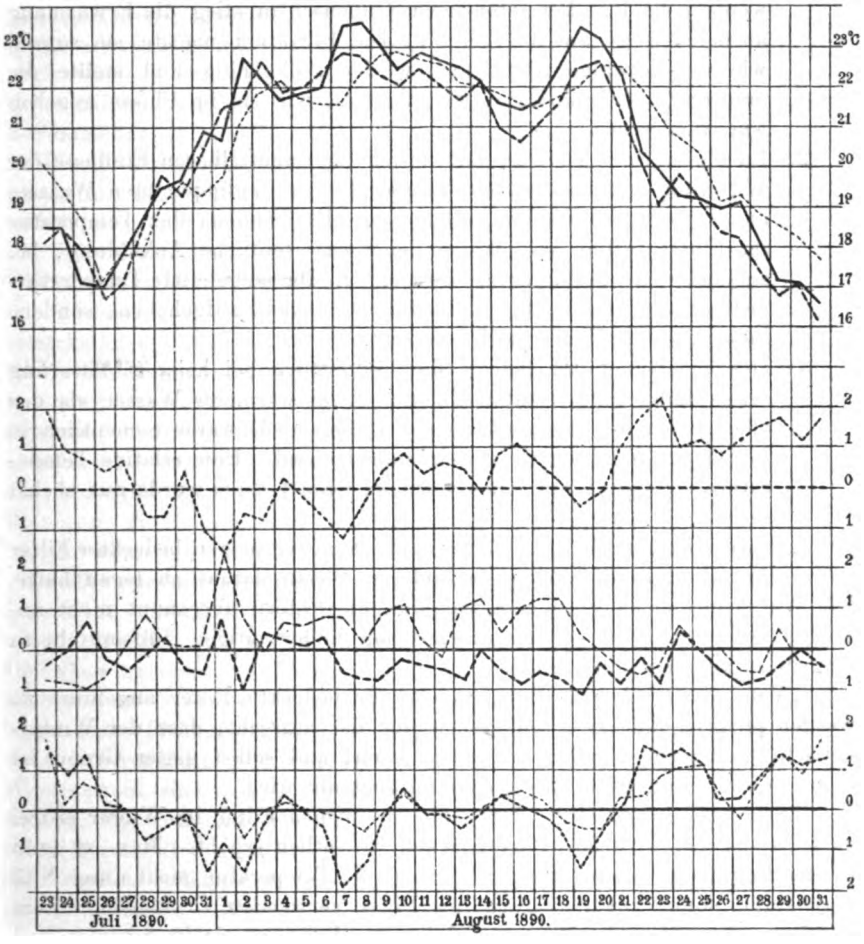


„Gegen die offenen Filter wird der Einwand erhoben, dass sie die Temperatur des Wassers in nachtheiliger Weise beeinflussen, im Sommer ein übermässig warmes, im Winter ein zu kaltes Filtrat liefern, wohingegen bedeckte Filter nach beiden Richtungen hin mässigend einwirken sollen. Um über unbestimmte Vorstellungen hinauszukommen und für das Wärmeausgleichsvermögen der Filter den fehlenden Maassstab zu gewinnen, habe ich während mehrerer Sommer vergleichende Temperaturmessungen ausgeführt, und zwar täglich in einem offenen und einem bedeckten Filter. Der Vollständigkeit wegen wurde nicht allein die Temperatur des zufliessenden, unreinen und des abfliessenden, filtrirten Wassers festgestellt, sondern auch noch die Wärmeveränderung des Wassers während seines Aufenthaltes im betreffenden Bassin verfolgt.

Digitized by Google

„Aus den Beobachtungen, deren Einzelheiten Fig. 7 [1]) zur Anschauung bringt, ist der Hauptsache nach Folgendes zu entnehmen:

Fig. 7.



——— = unfiltrirtes Spreewasser,
– – – – – = filtrirtes Wasser aus einem offenen Filter,
–––––––– = unfiltrirtes Wasser aus einem offenen Filter,
· · · · · · · · · · = filtrirtes Wasser aus einem bedeckten Filter,
..... = unfiltrirtes Wasser aus einem bedeckten Filter.

[1]) In Fig. 7 giebt der oberste Linienzug die absoluten Temperaturen der in Vergleich gezogenen Wässer an, also des Flusswassers, und des Filtrats aus je einem offenen und einem bedeckten Filter. Darunter folgen der Reihe nach die Temperaturdifferenzen:

a) des Filtrats aus dem bedeckten Filter gegenüber dem aus dem offenen Filter,
b) des Filtrats aus dem offenen Filter gegenüber dem Flusswasser,
c) des Filtrats aus dem bedeckten Filter gegenüber dem Flusswasser.

In den beiden letzten Diagrammen sind auch die Temperaturveränderungen des Flusswassers in den Filterbassins angedeutet.

Digitized by Google

1. Während seines Aufenthaltes im offenen Filter erlitt das Wasser abwechselnd eine Erwärmung oder Abkühlung ganz analog den Wirkungen, welche die Witterung darauf äusserte. Die dadurch hervorgerufenen Temperaturveränderungen betrugen in der Regel weniger als 1°. Bei intensivem Sonnenschein stieg die Erwärmung ausnahmsweise auf 1·5 bis 2°. Die Filtration machte sie sowohl wie eine etwaige Abkühlung wieder rückgängig und stellte die ursprüngliche Temperatur des Wassers, wie sie im Flusse gegeben war, wieder her.
2. Im überwölbten Filterbassin wurden die unmittelbaren Einflüsse der Witterung aufgehoben, die Temperatur des aufgepumpten Wassers änderte sich sehr wenig. Bei steigender Tendenz der Temperatur im Flusse erfuhr das Wasser eine unwesentliche Abkühlung, bei sinkender eine geringfügige Erwärmung. Die eingeleitete Temperaturveränderung wurde durch die Filtration nicht aufgehoben, sondern immer in demselben Sinne verstärkt.
3. Das bedeckte Filter lieferte durchschnittlich bei heisser Witterung etwas kühleres, bei kaltem Wetter etwas wärmeres Wasser als das offene; aber die wahrgenommenen Unterschiede waren namentlich in Betreff der Kühlung meist sehr unbedeutend. Eine relative Temperaturermässigung um einen einzigen Grad Celsius wurde nur höchst selten beobachtet.

„Hiernach erscheint das Wärmeausgleichungsvermögen bedeckter Filter zu gering, als dass die Praxis besonderen Werth darauf zu legen hätte. Die Wärmeausgleichung ist eine Aufgabe, die Filtern überhaupt nicht zukommt, sondern deren Lösung dereinst mit anderweitigen Hülfsmitteln in Angriff zu nehmen sein wird.

„Von all den Argumenten, welche für bedeckte Filter angeführt zu werden pflegen, hält sich schliesslich nur das aufrecht, dass der Winterbetrieb ihrer nicht gänzlich entrathen kann, und selbst dieser Grund ist nicht so unerschütterlich, wie gemeinhin geglaubt wird.

„Schon allein dadurch, dass man die offenen Filter im Winter eisfrei zu halten sucht, wird ihre Benutzbarkeit wesentlich erhöht. Man ist dann in der Lage, alle solche Tage, an denen die Temperatur nicht unter Null herabsinkt, sofort auf Reinigung der Filter verwenden zu können. Zum Glück machen diese im Winter viel längere Perioden als im Sommer und halten bei mässiger Filtrationsgeschwindigkeit nicht selten 6 bis 7 Wochen aus. In so langer Zeit kommen — wenigstens bei uns in Norddeutschland — fast immer einige frostfreie Tage vor. Ein einziges Mal habe ich beobachtet, dass das Thermometer 42 Tage lang constant unter Null blieb. Indessen wäre es immerhin zu gewagt, die Betriebssicherheit an die Voraussetzung knüpfen zu wollen, dass keine ungewöhnlich langen Frostperioden eintreten werden. Man muss daher erst noch nach einer zuverlässigeren Basis suchen, und diese würde gewonnen, wenn es gelänge, die Filter ohne vorherige Entleerung, also unter Wasser zu reinigen.

„An Aussichten dazu fehlt es nicht. Von der praktischen Durchführbarkeit der Unterwasserreinigung habe ich mich schon vor etlichen Jahren überzeugt. Es gelang, ein Filter von 3000 qm Flächengrösse im Sommer

Digitized by Google

Monate lang im Betriebe zu erhalten, ohne es ein einziges Mal trocken zu legen, was sonst mindestens alle 10 bis 14 Tage einmal hätte geschehen müssen.

„Die Undurchdringlichkeit der Filter wird vorwiegend durch die zusammenhängende Schlammdecke auf der Oberfläche des Sandes und nur zum geringen Theile durch tiefer eingedrungene Schmutzpartikelchen hervorgerufen. Das Filter erlangt daher seine Durchlässigkeit der Hauptsache nach wieder, wenn die Schlammdecke vorsichtig entfernt wird. Die zu deren Bildung beitragenden Partikelchen haben unter einander keinen festen Zusammenhang, sind an sich selbst von sehr geringer Grösse und sinken im Wasser äusserst langsam nieder. Es kann daher keine grossen Schwierigkeiten machen, die Decke zu zerreissen, sie in ihre einzelnen Bestandtheile aufzulösen, und diese dann in darüber stehendem Wasser eine Zeit lang in der Schwebe zu halten. Bewegt sich dabei das Wasser in einer bestimmten Richtung durch das Filter, so legen die suspendirten Schlammtheilchen mit dem Wasserstrom einen gewissen Weg zurück, bevor sie auf die Sandfläche zurücksinken. Der bei Weitem grösste Theil derselben bleibt suspendirt und verlässt mit dem regelmässig abfliessenden Wasser das Filter. Diejenigen Sinkstoffe, welche sich nochmals lagern, müssen von Neuem aufgewirbelt und im Wasser zerrührt werden. Sie werden darauf abermals eine Strecke weiter transportirt und erreichen nach einigen Wiederholungen die Ausmündung. Die Filtration bleibt so lange unterbrochen, bis die Reinigung zu Ende geführt ist. Bei einigermaassen genügenden Einrichtungen wird nicht mehr als ein halber Tag in Anspruch genommen.

„Die Ausführung gestaltet sich im Einzelnen ziemlich einfach. Zum Losreissen und Zertheilen der Schlammdecke benutzt man eine Anzahl neben einander aufgereihter, kleiner Walzen mit stacheliger Mantelfläche. Dieselben werden an ein kleines Boot oder Floss gehängt und rollen in der Richtung des Wasserstromes über die Sandoberfläche hin. Der von ihnen losgerissene Schmutz kommt in dicken Wolken zum Vorschein, die sich ohne weiteres Zuthun in der wirbelnden Wassermasse ausbreiten. Da der Wasserstrom eine gewisse Geschwindigkeit haben muss, so ist es zweckmässig, das von ihm auszufüllende Querprofil durch Senken des Wasserspiegels im Filter zu verringern. Eine Wassertiefe von 0·6 m reicht für die Arbeiten vollkommen hin. Im Uebrigen sei noch ein praktischer Kniff erwähnt, dessen Nichtbeachtung das Gelingen der Unterwasserreinigung sehr in Frage stellt. Die Walzen müssen am Aufhängepunkte ausbalancirt werden, damit sie leicht über die Schlammdecke hinweghüpfen, ohne auf dieselbe einen merklichen Druck auszuüben. Sonst dringen ihre Stacheln in den Sand ein, schleudern zahlreiche Sandkörner umher und vergraben auf diese Weise mehr oder minder bedeutende Reste der Schlammdecke. Ausserdem ist eine oblonge Grundrissform des Filters der quadratischen vorzuziehen.

„Nicht in der Meinung, etwas Fertiges und vollständig Ausgereiftes vorzuführen, sondern in der Absicht, meine Herren Fachgenossen zu Anstrengungen in gleicher Richtung zu veranlassen, habe ich die von mir inaugurirte Methode der Filterreinigung hier angeführt. Den Fortschritten im Bau der Filter muss nothwendig die Vervollkommnung des Betriebes und seine Befreiung aus den Banden der Gewohnheit vorangehen.

Digitized by Google

„Neben dem Fortfall der Ueberwölbung kann zur Verminderung der Baukosten pro Quadratmeter Filterfläche noch manches andere beitragen, so namentlich die Beschränkung der Tiefe der Bassins. Bei aller Anstrengung jedoch, den Bau der Filter zu Gunsten ihrer Ausdehnung zu vereinfachen, gelangt man immer noch zu früh an diejenige Grenze, welche durch die Rücksicht auf die erschwinglichen Gesammtausgaben gezogen wird. Es dürfte auf dem angezeigten Wege kaum gelingen, ohne fernere Vermehrung der Geldopfer, die jetzt oft genug schon schwer aufzubringen sind, die übliche Filtrationsgeschwindigkeit weiter als bis auf 50 mm herabzumindern.

„Das Hindurchdringen von Keimen durch das Sandbett wird damit noch nicht absolut vollständig verhindert; denn absichtlich in das Wasser eingesäete Keime und besonders gerade pathogene, kamen nach der Filtration bei noch viel geringerer Geschwindigkeit vereinzelt zum Vorschein. Da aber bei dem gegenwärtigen Stande der hygienischen Erkenntniss das Hindurchdringen irgend welcher Mikroorganismen bedenklich erscheint, wenigstens in allen den Fällen, wo man infectionsverdächtige Wässer in Benutzung zu nehmen gezwungen ist, so folgt, dass künstliche Sandfilter von absolut hygienischer Vollkommenheit überhaupt nicht herzustellen sind.

„Im Hinblick auf diese Insufficienz dürfen wir nicht unterlassen, den Filtern jede mögliche Unterstützung zu gewähren, und das geschieht entweder durch Entlastung oder durch Steigerung ihres Effectes unter Anwendung besonderer Hülfsmittel.

„Was die Entlastung anbetrifft, so besteht sie darin, dass man bei der Auswahl des Bezugsortes, von wo das Wasser als Rohmaterial für die Filtration entnommen werden soll, den Quellen von Infectionsstoffen sorgfältig ausweicht. Im Allgemeinen führt das zur Errichtung der Filterwerke an Stätten, die räumlich von dem zu versorgenden Gebiet weit entfernt sind. Die sehr bedeutenden Kosten langer Zuleitungen gebieten hierbei oft früher Halt, als man wohl wünschen mag und schliessen die Verwerthung allzu entlegener Districte überhaupt aus. Wenn daher im Bereiche mässiger oder solcher Entfernungen, die wir mit unseren Geldmitteln beherrschen, durchaus keine unverdorbenen Wässer zu haben sind, so tritt eben das Problem der künstlichen Wasserreinigung in seinem vollen Umfange an uns heran, und wir müssen die Lücken unseres bisherigen Verfahrens, so gut es gehen will, auszufüllen suchen.

„Zu den Einrichtungen, welche die Unterstützung der Filter bezwecken, rechnen wir die Ablagerung und die Vorfiltration.

„Vielfach ist das Wasser der Flüsse entweder regelmässig oder periodisch so stark getrübt, dass es von den Filtern nicht lange vertragen wird. Dieselben würden unter der Ueberbürdung mit Schlamm in kürzester Zeit ihre Thätigkeit einstellen und schon nach wenigen Tagen immer wieder gereinigt werden müssen. Abgesehen von den hohen Kosten, die ein so unruhiger Filterbetrieb verursacht, ist er vorzugsweise desshalb verwerflich, weil eine zu starke Verkürzung der Perioden den Effect der Filtration beeinträchtigt.

„Unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, erfüllt die Ablagerung ihre Schuldigkeit, wenn sie das Wasser so weit vorklärt, dass eine geordnete Filtration von statten gehen kann mit Perioden von wenigstens 14tägiger

Digitized by Google

Dauer. Ein 10- bis 12stündiges Sedimentiren des Wassers in gut construirten Ablagerungsbassins, wie sie z. B. Lindley angegeben hat, dürfte in den meisten Fällen schon für diesen Zweck genügen.

„Wird die Ablagerung zu lange ausgedehnt, so kann es sich leicht ereignen, dass sie mehr Schaden als Nutzen bringt; denn erstens ist eine nicht unerhebliche Vermehrung der Mikroorganismen zu befürchten, und zweitens büsst das Wasser zu viel Material ein, welches zur Deckenbildung im Filter gebraucht wird.

„Sind im Rohwasser sehr viele Körperchen vorhanden, die keine ausgesprochene Neigung zum Niedersinken haben, wie z. B. Algen, so tritt an die Stelle der Ablagerung die Vorfiltration. Diese befindet sich augenblicklich noch in einem so primitiven Stadium, dass sie kaum dem Namen nach existirt. Eine vernünftige Vorfiltration muss erst noch geschaffen werden. Aus Mangel an Zeit verzichte ich darauf, meine darauf bezüglichen Versuche zu beschreiben.

„Geht man darauf aus, den unmittelbaren Effect der Filtration zu erhöhen, und wo möglich auch tiefer greifende Qualitätsverbesserungen des Wassers herbeizuführen, so ist die Auswahl geeigneter Hülfsmittel sehr schwierig. Die meisten Aussichten bietet unstreitig die Vermischung des Wassers mit Eisenoxyd und die nachherige Abscheidung des letzteren in passend angelegten Filtern. Es hat sich herausgestellt, dass in diesem Falle sehr grobkörniges Filtrirmaterial vor feinkörnigem den Vorzug verdient. Das im Filter sich ansammelnde Eisenoxyd wirkt nämlich bedeutend energischer, wenn es tief in den Sand eindringen kann, d. h. also, wenn das Wasser eine längere Strecke an einer mit Eisenrost überzogenen Wand zurücklegt. Aus diesem Grunde ist bei der Behandlung des Wassers mit Eisen eine Theilung der Filtration in Vor- und Nachfiltration am Platze. Auf die Einzelheiten des Verfahrens kann hier des Näheren nicht eingegangen werden.

„Bisher hat man gewöhnlich nur Flusswässer der Filtration unterworfen, während man Quell- oder Grundwasser als etwas Fertiges in Empfang zu nehmen pflegte. Das Grundwasser im Gebiete der norddeutschen Tiefebene hat aber bekanntlich die unangenehme Eigenschaft, seinen Gehalt an Eisen, bald nachdem es zu Tage getreten, auszuscheiden und sich dadurch zu trüben.

„Erfolgte die Ausscheidung schnell, so könnte man sie abwarten und darauf filtriren. Sie vollzieht sich aber vollständig erst im Verlaufe mehrerer Tage. Abgesehen davon, dass ein mehrtägiges Magaziniren des Wassers ungeheure Kosten verursachen würde, gingen inzwischen dem Wasser auch seine werthvollsten Eigenschaften verloren. Das Problem kommt also darauf hinaus, die Ausscheidung des Eisens nach Möglichkeit zu beschleunigen und das Wasser ohne langen Verzug dem Filter zuzuführen. Eine Anlage, die solches bezweckt, zeigt Ihnen Fig. 4. Das von der Pumpe geförderte Brunnenwasser fällt, in zahlreichen feinen Strahlen zertheilt, in das weite Gefäss *G* herab; letzteres ist 2 m hoch, mit faustgrossen Coaksstücken angefüllt, die auf einem gelochten Zwischenboden aufruhen. An den Coaksstücken rieselt das Wasser frei herab, wobei es ununterbrochen mit Luft in Berührung bleibt. Obgleich der Weg durch den Coaks in 30 bis 40 Secunden zurückgelegt ist, vollzieht sich die beabsichtigte Umwandlung des Eisens in

Digitized by Google

dieser kurzen Zeit vollständig, namentlich sobald erst die Flächen kräftig mit Eisenrost überzogen sind. Da aus dem Gefässe bisweilen einige Flocken Eisenrost herausgespült werden, empfiehlt es sich, das Wasser nachträglich noch zu filtriren. Die Filtration hat aber in diesem Falle keinen anderen Zweck als den einer gewöhnlichen Klärung und kann beliebig schnell vor sich gehen. Ich bereite über diesen Gegenstand eine ausführliche Abhandlung vor.

„Meine Herren! Wenn die Filtertechnik auch noch nicht im Stande ist, allen Anforderungen, die an sie gestellt werden, vollkommen zu genügen, so dürfen wir doch mit Genugthuung hervorheben, dass sie aus rein empirischen und dunklen Anfängen allmälig in die aussichtsvolle Bahn eines geregelten Studiums eingetreten ist."

Nachdem der Vorsitzende constatirt hat, dass die beiden Herren Referenten ausdrücklich erklärt haben, dass sie ihre Schlusssätze nur auf Wunsch des Ausschusses und nicht als Thesen, die zum Beschluss erhoben werden sollen, aufgestellt haben, eröffnet er die Discussion und theilt mit, dass während der Pause Herr Ingenieur Grahn Gegenthesen zu diesem Thema habe vertheilen lassen. Zur Begründung derselben erhält das Wort

Civilingenieur Grahn (Detmold): „Ich habe mir gestattet, mich zu diesem Gegenstande zum Worte zu melden, weil ich nicht nur im Allgemeinen ein reges Interesse an der Frage der Sandfiltration nehme, sondern weil ich auch Zeuge davon gewesen bin, zu welchen Schritten die Mittheilung der Versuchsresultate der Herren Fränkel und Piefke und die aus denselben abgeleiteten Schlüsse grosse Kreise, die sich mit der Prüfung bacteriologischer Versuche sonst nicht beschäftigen, geführt haben, und welche Verzögerungen dringend wünschenswerther Ausführungen dadurch entstanden sind.

„Während Professor Hueppe 1887 erklärt, dass die künstliche Sandfiltration praktisch die ganze Wasserversorgung auf das Quellenproblem zurückführe" und es in dem Anfangs 1889 erschienenen Lehrbuche von Tiemann und Gärtner noch heisst: „Das Wasser, welches ein gutes Sandfilter liefert, ist zwar nicht absolut keimfrei, aber die darin enthaltenen Mikroorganismen entstammen nicht dem ursprünglichen Wasser, sondern den unteren Lagen des Filters, den Wandungen der Canäle, Röhren etc. Die Beobachtungen an den Berliner Filtern haben ergeben, dass die Zahl der nachträglich in das Filtrat gelangenden Mikroorganismen in der Regel eine nur geringe ist und dass bei einer gut eingerichteten und gut functionirenden Sandfiltration sich selten mehr als 100 Bacterien in 1 ccm Wasser finden;" — sagt in demselben Jahre 1889 ein anderer hochangesehener Hygieniker auf Grund der Versuche von Fränkel und Piefke: „In Folge der im Laufe des letzten Jahres in Berlin sorgfältig und ausgedehnt angestellten Untersuchungen habe das Vertrauen auf die die Bacterien zurückhaltende Wirkung der Sandfilter eine gewaltige Erschütterung erlitten. Fortab werde man wieder an Stelle des Wassers offener Wasserläufe, von Teichen, Seen etc.,

Digitized by Google

zu dem von der Natur selbst im Boden filtrirten Grundwasser seine Zuflucht nehmen, wenn man nicht in der glücklichen Lage ist, durch das aus der Nachbarschaft hergeleitete Quellwasser den Bedarf an Trink- und Nutzwasser zu decken."

„Also innerhalb weniger Monate eine solche Umwälzung des Urtheils über eine Wasserversorgungsart, auf welche Millionen von Menschen augenblicklich und wahrscheinlich dauernd angewiesen sind. Wenn selbst Hygieniker von Fach durch die in der Zeitschrift für Hygiene mitgetheilten Untersuchungen und Schlüsse der Herren Piefke und Fränkel zu dem Resultate kamen: „Mit der Sandfiltration ist es aus", so ist es erklärlich, wenn Leute, die sonst dem wissenschaftlicheu Experimente ferner stehen, den Drang fühlten, sich näher mit diesen, die früheren Anschauungen umwälzenden Untersuchungen bekannt zu machen. Und zu diesen Leuten gehörte auch ich. Ich fand nun in dem Berichte die Beschreibung von Versuchen, welche, wenn auch einige Monate nach einer Typhusepidemie in Berlin angeregt, doch mit dieser Epidemie selbst und der Aufdeckung von deren Ursachen gar nichts zu thun hatten, und ferner eine Reihe von aus diesen Versuchen und auf anderen Wegen aufgebauten Schlussfolgerungen. Bei näherer Ueberlegung kam ich zu der Ueberzeugung, dass die Versuchsfilter durchaus nicht „genau nach dem Muster der grossen Sandfilter" ausgeführt waren. In ihrem Aufbau und Betriebe sollen sie sich von den grossen Sandfiltern nur „durch Vorkehrungen, welche eine grössere Sicherheit und Ruhe der Thätigkeit gewährleisten" nach dem Berichte unterscheiden, während ich ganz bedenkliche Abweichungen finde, und zwar nach so vielen Richtungen hin, dass ich einen Vergleich der Versuchsresultate mit den Resultaten des grossen Filterbetriebes vorläufig als nicht statthaft erklären muss. Aus den Versuchsresultaten sind Schlüsse gezogen aus Verhältnisszahlen, die dem Mathematiker Staunen erregen müssen. „Dass die qualitative Leistung eines Filters der quantitativen umgekehrt proportional sei" wird als ein Satz aus Zahlen abgeleitet, die zwischen den allerweitesten Grenzen sich bewegen; und ebenso ist es mit allen übrigen, scheinbar auf Zahlen basirten Schlüssen der Herren. Ich erfuhr aus ihren an die Versuchsresultate angereihten Betrachtungen, dass der von allen Autoren bisher aufgestellte Satz: „Das Sandfilter an und für sich giebt ein keimfreies, hygienisch nicht weiter zu beanstandendes Wasser", welcher bislang als unumstössliche Thatsache bezeichnet sei, nicht auf dem Wege des directen Versuches ermittelt, sondern nur theoretisch aufgebaut oder doch nur mittelbar aus der Betrachtung anderweitiger Thatsachen deducirt sei und desshalb mannigfachen Fehlerquellen unterliegen könne und kam zu der Ueberzeugung, dass die von den Herren aufgestellten Behauptungen den gleichen Weg nicht ganz vermieden und damit auch möglicher Weise nicht frei von Fehlerquellen sein könnten.

„Nachdem die Behandlung der Filtrationsfrage auf die Tagesordnung dieses Vereins gesetzt war, entschloss ich mich, einige Monate früher in der Versammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern denselben Gegenstand zu behandeln, und es sind von dem letzteren Vereine diese Verhandlungen Ihnen in Separatabdruck, leider in sehr später Stunde,

Digitized by Google

übermittelt. Den Aeusserungen im Gesundheitstechniker, die Herr Fränkel angeführt, stehe ich fern. Meine Absicht bei dem Vortrage war, wie ich es auch ausgesprochen habe, gewitzigt durch die Erfahrungen von 1874 und 1876, dem vorzubeugen, dass in der heutigen Versammlung ein Beschluss gefasst werden könne, der später wieder abzuändern wäre, was das Ansehen des Vereins nicht fördern würde und, was allerdings von sehr viel grösserer Bedeutung ist, eine sehr grosse Verwirrung in technischen und Verwaltungskreisen hervorrufen müsste.

„Da die heutigen Mittheilungen des Herrn Fränkel, abgesehen von der Einleitung, im Wesentlichen den Inhalt des Berichtes wiederholen und ich auf diesen in meinem früheren Vortrage geantwortet habe, so unterlasse ich es, hier nochmals näher darauf einzugehen.

„In gleicher Weise kann ich mich jedoch nicht den Schlusssätzen gegenüber stellen, welche die Herren quasi als Extract ihrer Betrachtungen aufgestellt haben und die in dieser Form als Wegweiser für die Oeffentlichkeit dienen könnten. Gleichgültig, ob sie von der heutigen Versammlung zum Beschluss erhoben oder nur mit Befriedigung entgegengenommen werden, werden sie als Normen angesehen werden, wenn kein Widerspruch dagegen erhoben wird. Und das ist der Grund, wesshalb ich mir gestattet habe, Ihnen in einzelnen Punkten von den ersteren abweichende Thesen vorzuschlagen, die gedruckt vertheilt sind. Durch Zureden einiger Herren bin ich veranlasst, in meinen Thesen, die ich ursprünglich möglichst denen der Herren Fränkel und Piefke anschliessen wollte, nachträglich noch einige Aenderungen vorzunehmen. Auf diese Thesen erlaube ich mir nun näher einzugehen.

„Die These I von Fränkel und Piefke lautet:

> Jedes Oberflächenwasser muss vor dem Gebrauche als Trinkwasser von etwaigen Infectionsstoffen befreit werden.

„Dies ist eine Forderung, die praktisch auszuführen vielleicht möglich sein kann, deren Erfüllung aber von Fall zu Fall des directen Beweises bedürfen würde, und diesen continuirlich und mit praktisch brauchbarer Schnelligkeit zu erbringen, giebt es keine Untersuchungsmethode. Auch das Herausheben von Trinkwasser ist, da einheitliche Versorgungen als zu erstreben zu betrachten sind, nicht zu empfehlen und ich schlage daher vor als These I:

> Jedes Oberflächenwasser, welches für städtische Wasserversorgungen verwendet werden soll, muss vorher gereinigt werden.

„Die These II von Fränkel und Piefke stimmt mit meiner These II vollkommen überein.

> Für diesen Zweck ist in allen denjenigen Fällen, in denen es sich um etwas grössere Mengen von Wasser handelt, die **Sandfiltration** als das unter den bestehenden Verhältnissen brauchbarste und vollkommenste Verfahren anzusehen.

Digitized by Google

„Die These III von Fränkel und Piefke lautet:

> Die Leistungen der Sandfilter sind allerdings nicht, wie man dies vielfach angenommen hat, durchaus zuverlässige und unter allen Umständen befriedigende. Die Sandfilter sind keine keimdicht arbeitenden Apparate, aber bei verständiger Handhabung gelingt es, diesen Mangel auf ein sehr geringfügiges Maass zu beschränken.

„Sie wirft also den bislang von der Hygiene aufgestellten Satz: „Die künstliche Sandfiltration liefert ein bacterienfreies Wasser" um und zwar auf Grund der Versuche der Herren Fränkel und Piefke. Nach ihrem Berichte ist es nun allerdings Thatsache, dass es ihnen gelungen ist, Keime in dem aus dem Versuchsfilter austretenden Wasser zu entdecken, welche identisch mit den in das Rohwasser hineingebrachten Keimen sind. Es fragt sich aber darum: Sind die Versuchseinrichtungen und Versuchshandhabungen wirklich diejenigen gewesen, wie sie ein rationeller Filterbetrieb vorschreibt? Und darauf muss ich mit einem entschiedenen „Nein" antworten, und glaube, dass Jeder, der mit dem Grossbetriebe eingehender bekannt ist, sich dem anschliessen wird. Indem ich auf die in Ihren Händen befindlichen gedruckten Verhandlungen hinweise, will ich nur kurz bemerken, dass ein hölzernes Filterbecken durchaus ungeeignet ist für so subtile Versuche, des Materiales wegen. Das Verhältniss zwischen Umfang und Fläche, etwa 60 mal grösser als im Grossbetriebe Berlins, birgt eine nicht unbedeutende Fehlerquelle. Filtergeschwindigkeiten von 300 mm pro Stunde kennt die grosse Praxis nicht. Ein Uebergang von dieser Geschwindigkeit auf 25 mm pro Stunde, selbst wenn die obere Filterschicht vorher gereinigt ist, aber die untere Sandschicht und die darunter liegenden Kiesschichten intact bleiben, ist in der verständigen Praxis ebenso ausgeschlossen, wie eine Reduction von 100 mm auf 50 mm. Warum wählte man für die erste Versuchsreihe (einen Monat) besonders sorgfältig gewaschenen Sand, dessen anfängliche Ungeeignetheit sattsam bekannt ist, und filtrirte bei aufsteigenden Luftblasen noch dazu bereits filtrirtes Leitungswasser, trotzdem die Experimentatoren dasselbe selbst als ungeeignet bezeichnen? Sie kommen dann auch zu dem Schlusse, dass sie zu Thatsachen gelangt sind, „welche zu ihren bisherigen Anschauungen und Kenntnissen in völligem Widerspruche standen und sie auf die Vermuthung brachten, dass bei der Ausführung der Experimente die natürlichen Bedingungen doch nicht in genügendem Maasse und geeigneter Weise nachgeahmt seien". Kann das das Vertrauen erwecken, dass die folgenden Versuche den allgemein anerkannten praktischen Manipulationen Rechnung getragen haben?

„Die zweite Versuchsreihe (einen Monat) mit Füllung der Filter mit altem Filtermaterial wies wie die erste den Durchgang von blauen Keimen, die dem als Rohwasser benutzten unfiltrirten Spreewasser zugesetzt waren, nach, deren Zahl im Rohwasser jedoch nicht bestimmt ist. Die Zahl der gesammten Keime im Rohwasser schwankte bei der ersten Reihe an den verschiedenen Tagen zwischen 43 100 und 268, bei der zweiten zwischen 60 000 und 2620. Die dritte Versuchsreihe (15. August bis 3. September), bei welcher auch Typhus- und Cholerakeime zugesetzt wurden, bezeichnen

Digitized by Google

die Experimentatoren selbst als wenig werthvoll, weil im Rohwasser ein grauer Wasserbacillus grosse Verwüstungen angerichtet hatte. Die letzte Versuchsreihe (15. September bis 13. October) endlich ist die durchschlagende. Das Rohwasser enthielt 139130 bis 2460 Keime, darunter 10400 bis 40 blaue Keime, 700 bis 55 Typhuskeime und 1200 bis 200 Cholerakeime. Ein so reiches und so veränderliches Wasser wird die verständige grosse Praxis nicht als normal bezeichnen. Hindurchfiltrirt sind nun bei 25 resp. 50 mm Geschwindigkeit 380 bis 19 resp. 680 bis 66 Keime überhaupt, davon violette 5 bis 0, resp. 20 bis 0, Typhuskeime 2 bis 0, resp. 13 bis 0 und Cholerakeime 2 bis 0, resp. 16 bis 0. Mussten diese Resultate nicht dazu leiten, sie weiter fortzusetzen und die Einrichtung und Manipulation dem Grossbetriebe näher zu führen, ehe man das aus ihnen hergeleitete Factum auf letzteren übertrug? Die Wichtigkeit des Gegenstandes muss es als nöthig erkennen lassen, dass wirklich praktische Untersuchungen an verschiedenen Orten und von verschiedenen Personen angestellt werden und erst annähernd übereinstimmende Resultate können so weittragende Schlüsse rechtfertigen, wie sie die Herren aus ihren Versuchen über die grosse Filtrationstechnik ableiten.

„Ich setze daher an die Stelle ihrer These meine These III:

> Ob die Leistung der Sandfilter eine derartige ist, dass man, wie bisher vielfach angenommen wurde, sie als keimfrei arbeitende Apparate bezeichnen kann, ist durch directe Versuche allerdings noch nicht erwiesen und auch kaum wahrscheinlich. Jedenfalls gelingt es aber bei verständiger Behandlung, den Keimgehalt auf ein sehr geringes Maass zu beschränken.

„Die These IV von Fränkel und Piefke, deren Unterlage ihnen ihre Versuche gegeben haben, lautet:

Erforderlich hierfür sind:

a) gutes, möglichst wenig verunreinigtes Rohmaterial (unfiltrirtes Wasser);
b) geringe Filtrationsgeschwindigkeit;
c) gleichmässige Thätigkeit der Filter;
d) Verzicht auf die im Anfange einer jeden Filterperiode gelieferten Wassermengen.

„Es ist interessant, diesen Erfordernissen für gute Filtration, wie sie von den Herren aus den bacteriologischen Untersuchungen hergeleitet sind, diejenigen gegenüber zu stellen, welche 1852 die *Metropolis Water Act* für London vorschreibt:

a) genügend grosse, entsprechend hergestellte Filterflächen und regelmässige Reinigung;
b) Wiederherstellung des ursprünglichen Maasses der Sandschicht nach deren Verringerung durch die Reinigung;
c) fortlaufend zu controlirende Durchflussgeschwindigkeit und eine nicht zu überschreitende Maximalgeschwindigkeit;
d) Entnahme des Wassers oberhalb der Fluthgrenze und Schutz des höher liegenden Flusslaufes vor Verunreinigungen.

Digitized by Google

„Die Punkte a), b) und c) bei Fränkel und Piefke decken sich annähernd mit c) und d) der *Metropolis Water Act*, während a) und b) bei letzterer bei Fränkel und Piefke nicht erwähnt werden und d) bei Fränkel und Piefke eine schon seit Jahrzehnten allgemein übliche Manipulation ist.

„Ich stimme in meiner These IV ad a) mit derjenigeu von Fränkel und Piefke überein, verlange jedoch ferner eine vorhergehende Klärung, die bei nur einigermaassen verunreinigtem Wasser und bei variablem Wasser unbedingt nöthig ist und auch eine bedeutende Reduction des Bacteriengehaltes bewirkt.

„Die geringe Filtergeschwindigkeit und die gleichmässige Thätigkeit ad b) und c) bei Fränkel und Piefke sind mir zu unbestimmt. Nach Qualität des Wassers und des Filtermaterials ist örtlich eine geeignete Geschwindigkeit und ein zulässiger Filterdruck zu ermitteln, und das sind die Grenzen; desshalb muss man aber auch den Filterdruck und die Geschwindigkeit continuirlich kennen. Ein Hauptpunkt endlich ist von Fränkel und Piefke unerwähnt gelassen, der sich schon in den englischen Bestimmungen von 1852 findet, dass nämlich eine genügend grosse Filterfläche vorhanden sein soll, damit eine regelmässige Reinigung stattfinden kann. Es ist das die Basis des ganzen Filtrationsbetriebes und es kann diese Forderung namentlich auch den Nichttechnikern gegenüber nicht laut genug erhoben werden.

„Selbst in Berlin sehen wir, dass dieser Forderung, wenn sie auch Jahre lang bekannt, keine Rechnung getragen ist. 1884/85 erhob Professor Wolffhügel, als amtlicher Wasseruntersucher in Berlin, Bedenken gegen die Wasserqualität im Frühjahr und Herr Piefke erklärte das daraus, dass man in Stralau am Ende des Winters wegen Frost und Mangel an Filterfläche nicht rechtzeitig reinigen könne. „Es wird dann einfach nach der Ansicht verfahren, dass ein schlecht filtrirtes Wasser immer noch einem unfiltrirten vorzuziehen sei.“ Die 1885/86 von dem Geheimerath Koch gegen die zeitweise Wasserqualität erhobenen Bedenken beantwortet Herr Piefke mit dem endlosen und harten Winter: „Die offenen Filter hatten sich sämmtlich todt gearbeitet und eine Eisdecke von 45 cm erhalten. Die active Filterfläche betrug dadurch weniger als 900 qm.“ Und 1889 erklärt er: „Die offenen Filter müssten eigentlich Mitte Januar gereinigt werden; wenn sie statt dessen noch zwei Monate in diesem Zustande belassen wurden, so konnte das nur unter Preisgabe aller hygienischen Grundsätze und Forderungen geschehen.“

„Also trotz Jahre langer Erkenntniss der Nothwendigkeit, zeitweise alle hygienischen Grundsätze preiszugeben, trat keine Aenderung ein. Trotz regelmässiger, officieller Untersuchungen des Wassers muthmaasste man in ihm nicht die Ursache der herrschenden Typhusepidemie, wenngleich im Februar und März ein Keimgehalt von 3000 bis 4000 Keimen festgestellt. Man scheint das Wasser gar nicht einmal auf Typhuskeime untersucht zu haben; denn erst Mitte Mai wendet sich die Aufmerksamkeit dem Sprewasser als Typhusträger zu und es werden die Versuche der Herren Fränkel und Piefke vom Geheimerath Koch angeordnet, um die Wirksamkeit der Sandfilter im Allgemeinen experimentell zu prüfen. Statt dessen hätte man

Digitized by Google

schon vor Jahren neue Filter bauen müssen. Und an wie vielen Orten liegen die Verhältnisse in ähnlicher Weise; das Filtrationsverfahren mit seiner angezweifelten Wirkung gilt dem Geldschranke als Vorhängeschloss; man wendet sich dem Zweifler mit Vertrauen zu und vergisst, dass Vollkommenes nicht zu erreichen ist.

„Der These IV habe ich hiernach folgende Fassung gegeben:

Erforderlich hierfür sind:

a) ein gutes, möglichst wenig verunreinigtes Rohmaterial;
b) dasselbe, namentlich wenn es von variabler Qualität ist, durch vorhergehende Klärung zu bessern;
c) das Wasser aus einem mit neuem Sand beschickten oder durch Abnahme des Schmutzes gereinigten Filter so lange unbenutzt abfliessen zu lassen, bis sich eine richtig arbeitende Filterschicht gebildet hat;
d) durch Erfahrung festgestellte Filtergeschwindigkeiten und Filterdrucke, welche örtlich ein befriedigendes Resultat geben, streng innezuhalten;
e) zu dem Zwecke Einrichtungen zu haben, die das durch jedes einzelne Filter gehende Wasserquantum und den Filterdruck continuirlich erkennen lassen;
f) stets genügende Filterflächen in Reserve zu haben, um verschmutzte Filter rechtzeitig ausschalten und durch frische ersetzen zu können."

Professor Dr. Fischer (Kiel): „Meine Herren! Als die erste Anforderung der Gesundheitspflege müssen wir hinstellen und müssen wir in Folge dessen von einem Wasser, welches zur Versorgung eines Gemeinwesens dienen soll, verlangen, dass es frei von Infectionsstoffen ist. Wir verlangen, dass auch die Möglichkeit ausgeschlossen ist, dass gelegentlich Infectionsstoffe in das Wasser gelangen. Nun, nach den eingehenden Versuchen von den beiden Herren Berichterstattern und nach den weiteren Ausführungen brauche ich darauf nicht mehr einzugehen, ich kann es, glaube ich, wenigstens von dem bei Weitem grössten Theil der Versammlung als angenommen betrachten, dass die Filter nicht keimdicht arbeiten, dass sie also ein sicher infectionsfreies Material nicht liefern. Die Einwände, die von meinem Herrn Vorredner gemacht worden sind, sind zum Theil durch die Ausführungen des Herrn Prof. Fränkel widerlegt und was noch nicht widerlegt worden ist, wird zweifellos durch den Herrn Berichterstatter selbst noch widerlegt werden.

„Ich will in Folge dessen darüber hinweggehen und mich zu einer Frage wenden, die heute ebenfalls bereits behandelt worden ist, und die vielleicht gerade von besonders praktischer Bedeutung ist. Es handelt sich nämlich darum: Wie sollen wir uns nach den Erfahrungen, die uns über die Filter geworden sind, nunmehr stellen zu der Verwendung von Oberflächenwasser einerseits und von Grundwasser andererseits. Herr Professor Fränkel hat Ihnen, wie ich glaube, mit ziemlicher Deutlichkeit gesagt, dass wir, wenn wir die Wahl haben, unter allen Umständen — wenigstens so wie die Verhältnisse jetzt liegen —, dem Grundwasser den Vorzug geben

Digitized by Google

müssen, dass wir beispielsweise, wenn es sich darum handelt, eine Neuanlage zu schaffen, eine Stadt mit einer neuen Wasserversorgungsanlage zu versehen, immer uns erst die Verhältnisse vergegenwärtigen und fragen: haben wir genügend Grundwasser, ist das Grundwasser nach seiner Qualität geeignet, den Anforderungen zu genügen? und wenn das der Fall ist, so werden wir ohne Zweifel dem Grundwasser den Vorzug geben vor dem Oberflächenwasser, welches, wie wir ja gesehen haben, in genügender Weise von den Infectionsstoffen nicht befreit werden kann. Wenn auch die Möglichkeit vorliegt, durch die angegebenen Veränderungen und Verbesserungen, durch langsamere Filtration etc. durch die vier aufgeführten Punkte den Filtrationsprocess zu vervollkommnen, so wird das die Gefahren, wie sie auch von Herrn Prof. Fränkel ausdrücklich angegeben worden sind, nicht vollständig beseitigen, und das ist der Grund, wesshalb wir dem Grundwasser den Vorzug geben müssen.

„Nun, die Schattenseiten und die Missstände, welche das Grundwasser in sich schliesst, sind auch bereits erwähnt worden. Es handelt sich einmal darum, dass oft bittere Erfahrungen über die Quantität des Grundwassers gemacht worden sind. Diese Erfahrungen beweisen allerdings noch nichts und können uns nicht etwa veranlassen, zu sagen, dass wir in allen Fällen auf dieselben Schwierigkeiten stossen werden. Nähere Untersuchungen über die Mächtigkeit des Grundwasserstromes müssen allerdings der Ausführung einer Grundwasserversorgung vorangehen; erst dann, wenn durch diese dargethan ist, dass man eine genügende Menge von Grundwasser nicht haben kann, wird man bei Wasserbedarf auf die Verwendung von Oberflächenwasser, aber nur, indem man sie als einen Nothbehelf betrachtet, zurückgreifen müssen.

„Was nun den zweiten Punkt betrifft, der bisher oft zu recht unliebsamen Erfahrungen bei der Verwendung von Grundwasser geführt hat, so ist das das Vorhandensein von Eisen, der Eisengehalt. Sie haben es bereits erfahren, und die meisten kennen es wohl aus eigener Erfahrung, welche Unzuträglichkeiten mit einem solchen eisenhaltigen Grundwasser verknüpft sind. Das Wasser schmeckt schlecht, in dem Wasser findet, nachdem es an die Oberfläche gekommen ist, nachdem es aus dem Boden entnommen ist, eine Trübung statt. Es kommt zur Ausscheidung von Eisen, die löslichen Eisenoxydulsalze gehen in die unlöslichen Eisenoxydsalze über und es kommt zur Bildung von Eisenrost, der sich niederschlägt, von Eisenschlamm, der die Anlagen verschlammen, verstopfen, zu Betriebsstörungen führen kann, namentlich wenn, wie das gewöhnlich der Fall ist, die Crenothrix sich ansiedelt und zu einer Verfilzung und zu einem festeren Haften an den Wandungen seitens des Schlammes führt. Viel wichtiger ist die Veränderung des Wassers, welche darin besteht, dass dasselbe ein unappetitliches Aussehen erhält. Es kann vorkommen, dass Wasser aus den Leitungen genommen wird und etwa so aussieht, wie eine dicke Lehmbrühe. Man kann von keinem Menschen verlangen, dass er ein solches Wasser mit Appetit geniesst, und die Klagen der Bevölkerung sind, wenn ein solches Wasser geliefert wird, wohl berechtigt. Wir werden uns nicht wundern, wenn an Stelle eines solchen unappetitlichen Wassers ein zwar reiner aussehendes, aber desswegen nicht minder gefährliches genommen wird. Auch eine Verwendung solchen eisenhaltigen Wassers

Digitized by Google

für gewisse industrielle Zwecke ist ausgeschlossen. Nun, diese Bedenken sind zum Theil nicht mehr in dem Umfange vorhanden wie früher. Man hat nämlich in der neuesten Zeit besonders einfache und für die Praxis leicht verwerthbare Verfahren gefunden, die es gestatten, das Eisen aus unserem Grundwasser schnell und leicht zu beseitigen, bevor es in die Leitung übergeht, und damit auch die Unzuträglichkeiten, welche bereits geschildert sind, und welche als eine Folge des Eisengehaltes aufzufassen sind, ebenfalls zu beseitigen. Ein Verfahren, welches ich ganz besonders empfehlen möchte, ist das von dem Oberingenieur Oesten in Berlin angegebene, bei welchem das Wasser gelüftet, und, nachdem es gelüftet ist, einer Filtration unterworfen wird. Praktische Versuche darüber sind von Herrn Oesten und Herrn Proskauer in Berlin angestellt worden, und sie werden demnächst in der Zeitschrift für Hygiene veröffentlicht werden. Ich mache Sie wohl am schnellsten mit den Resultaten, zu welchen die Herren bei ihren praktischen Versuchen gekommen sind, bekannt, wenn ich Ihnen die Schlusssätze vorlese:

1. Viele Tief- und Flachbrunnenwässer unserer Gegend lassen sich in Folge ihres hohen Eisengehaltes für die Wasserversorgung nicht verwenden; sie werden beim Stehen an der Luft trübe und setzen mit der Zeit in den Rohrleitungen Eisenschlamm ab, welcher zu vielen Unzuträglichkeiten Veranlassung giebt. Enge Hausleitungen werden häufig durch den Eisenschlamm verstopft, und in der Regel tritt dies ein, sobald die Crenothrixvegetationen den Schlamm verfilzen und dichter machen.
2. Die Ausscheidung des Eisens aus dem Wasser beim Stehen in offenen Behältern geht sehr langsam vor sich und ist oft erst nach vielen Tagen vollendet. Wenn das Wasser wieder klar geworden ist, so beträgt sein Eisengehalt höchstens 0·35 mg FeO im Liter (bei Flachbrunnen aus moorigem Untergrunde bisweilen 0·7 mg).
3. Der Schwefelwasserstoffgehalt, welchen manche Tief- und Flachbrunnenwässer enthalten, geht beim Stehen an der Luft schnell verloren und ist ohne Bedeutung für die Beurtheilung des Wassers.
4. Nach dem Wiederklarwerden des Wassers hat der Gehalt an organischen Stoffen und Ammoniak in der Regel abgenommen.
5. Der Schlamm, welchen die in Rede stehenden Wässer abscheiden, enthält in den meisten Fällen nicht unbedeutende Mengen Phosphorsäure, woraus wieder hervorgeht, dass das Eisen zum grössten Theil als Bicarbonat, zum Theil auch als Phosphor im Wasser gelöst enthalten war.
6. Die Ausscheidung des im Grundwasser in gelöstem Zustande enthaltenen Eisens ist unmittelbar nach der Förderung des Wassers in verhältnissmässig kurzer Zeit durch ein einfaches Verfahren und in einer solchen Vollständigkeit ausführbar, als für die Zwecke der praktischen Wasserversorgung erforderlich und hinreichend ist.
7. Das Verfahren besteht ausschliesslich in einer Durchlüftung des Wassers mit atmosphärischer Luft und darauf folgender Filtration. Die erstere erwies sich bei unseren Versuchen für genügend, wenn das Wasser regenartig aus 2 m Höhe herabfiel. Die Filtration kann mit einer Geschwindigkeit ausgeführt werden, welche zehnmal grösser ist, als die für Oberflächenwasser gegenwärtig übliche. Eine Reinigungsanlage für eisenhaltiges Brunnenwasser erfordert daher nur den zehnten Theil der Abmessungen einer Filteranlage für Fluss- oder Seewasser.

Digitized by Google

„Zur Ergänzung will ich noch hinzufügen [1]), dass die Herren Oesten und Proskauer ihre praktischen Versuche an einem Tiefbrunnenwasser anstellten, welches 2 bis 3 mg Eisenoxydul im Liter enthielt. Durch das Oesten'sche Verfahren wurde der Eisengehalt auf 0·2 bis 0·3 mg im Liter herabgesetzt. Die Reinigung war genügend, denn es fand alsdann eine Trübung bezw. Abscheidung von Eisen beim Stehen des Wassers nicht mehr statt. Die Lüftung wurde dadurch bewerkstelligt, dass man das Wasser aus einer Brause in Gestalt eines sehr feinen Regens 2 m hoch herabfallen liess. Eine Fallhöhe von weniger als 1 m erwies sich als ungenügend. Das in dieser Weise gelüftete Wasser wurde alsdann noch durch eine 150 mm hohe Lage reingewaschenen Kieses von 1·5 bis 2·5 mm Korngrösse filtrirt, und zwar mit einer Geschwindigkeit von 1000 mm pro Stunde. Bei einer Geschwindigkeit von 2000 mm war die Reinigung ungenügend.

„Meine Herren! Wir haben in Kiel neuerdings Gelegenheit gehabt, das Oesten'sche Verfahren an einem eisenhaltigen Grundwasser zu erproben, welches von zwei 10 bezw. 20 m tiefen Brunnen geliefert wird, und sich in Bezug auf seinen Eisengehalt ähnlich verhält wie dasjenige, welches die Herren Oesten und Proskauer zu ihren Versuchen benutzten. Das Wasser besitzt all die bereits erwähnten, durch Eisenausscheidung und Crenothrixwucherung in der Leitung bedingten, unangenehmen und seine Verwendung erschwerenden Eigenschaften, ausserdem aber riecht es nach Schwefelwasserstoff und hat endlich noch einen moorigen Geruch und Geschmack. Es hat einen Gesammtrückstand von etwa 400 und einen Glühverlust von etwa 120 mg im Liter und enthält reichliche Mengen organischer Substanzen, indem zur Oxydation der im Liter vorhandenen organischen Substanzen 7 bis 18 mg Kaliumpermanganat gebraucht werden. Von Ammoniak und salpetriger Säure wurden regelmässig 1 bis 2 mg im Liter gefunden, während Salpetersäure nie nachzuweisen war. Das Wasser enthält 13 mg Chlor im Liter und hat eine Gesammthärte von 13, sowie eine bleibende von 3 bis 4 deutschen Härtegraden. Eisen, als Oxyd berechnet, enthält es gewöhnlich 1·5 bis 2·5 mg im Liter, der Eisengehalt ist aber starken Schwankungen unterworfen, denn es wurden einmal nur 0·7, ein anderes Mal aber sogar 5 mg Eisenoxyd im Liter gefunden. Mit diesem Wasser wurden von dem Director der städtischen Wasserwerke, Herrn Ingenieur Pippig, und mir praktische Versuche angestellt, Versuche im Kleinen, bei denen meist etwa 12 cbm täglich zur Verwendung kamen. Diese Versuche hatten den Zweck, einmal festzustellen, ob sich das Oesten'sche Verfahren überhaupt zur Verbesserung des Kieler Grundwassers eignet und, als sich gezeigt hatte, dass dieses der Fall ist, zweitens zu ermitteln, wie eine demnächst in Kiel zu errichtende Wasserreinigungsanlage am Zweckmässigsten einzurichten sei. In letzterer Beziehung kam es uns wesentlich darauf an, die für die Kiesfiltration günstigsten Verhältnisse (Filtrirgeschwindigkeit, Grösse der Filterfläche, Dicke der Filterschicht, Dauer der Filterperioden u. s. w.) ausfindig zu machen.

---

[1]) Die fünf nächsten Absätze wurden wegen Kürze der Zeit und da jedem Redner nur zehn Minuten zur Verfügung standen, bei der Discussion nicht gesprochen, sind aber nunmehr dem officiellen Bericht eingefügt.

Digitized by Google

„Als Filtermaterial diente uns bei allen Versuchen rein gewaschener Kies von 2 bis 3 mm Korngrösse, entsprechend der uns von Herrn Proskauer überlassenen Probe. Von den versuchten Geschwindigkeiten 17 000, 1000 und 700 mm pro Stunde, lieferte die letzte Geschwindigkeit uns die besten Resultate. Bei einer Filtrirgeschwindigkeit von 1000 bis 700 mm pro Stunde muss die Filterschicht nach unseren Erfahrungen mindestens 40 cm dick sein, beträgt sie nur 25 bezw. 35 cm, so ist die Verminderung des Eisengehaltes keine genügende, bei 50 und 70 cm dicker Lage des Kieses war die Reinigung des Wassers am vollkommensten, es konnte alsdann, wenn sich das Filter todt gearbeitet hatte — was bei 700 mm Geschwindigkeit in etwa zehn Tagen erfolgte —, nach Entfernung einer 5 cm dicken Schicht von der Oberfläche des Filters noch wieder etwa fünf Tage lang weiter filtrirt werden. Die Abtragung einer 5 cm dicken Schicht von der Oberfläche konnte mehrfach wiederholt werden, und blieb die Reinigung des Wassers eine genügende, so lange die filtrirende Schicht mindestens 40 cm betrug. Als genügend wurde die Reinigung erst angesehen, wenn das Wasser bei mehrtägigem Stehen nicht mehr nachtrübte, auch kein Bodensatz mehr auftrat. Der Eisengehalt war alsdann auf 0·07 bis höchstens 0·1 mg Eisenoxyd im Liter herabgegangen.

„Die der Kiesfiltration voraufgehende Lüftung erfolgte bei unseren Versuchen in ähnlicher Weise, wie bei den Versuchen der Herren Oesten und Proskauer. - Wir leiteten das den Brunnen entnommene Wasser in ein Blechgefäss mit durchlöchertem Boden, welches etwa 1·5 m oberhalb des Filterbassins angebracht war. Das Wasser fiel alsdann aus 0·5 mm weiten Löchern, bezw. aus 0·5 cm langen und 0·5 mm breiten Schlitzen des Bodens in Gestalt eines fein vertheilten Regens herab. Die Vertheilung war hierbei am vollkommensten, wenn das Wasser das Blechgefäss unter einem gewissen Druck verliess, und zwar wenn sich in demselben eine etwa 40 cm hohe Wassersäule befand. Eine solche lässt sich aber leicht dauernd dadurch herstellen, dass man das Blechgefäss durch eine Anzahl von etwa 35 cm hohen, vom Boden senkrecht aufsteigenden Scheidewänden in mehrere Abtheilungen zerlegt. Die Grössenverhältnisse des Blechgefässes sind übrigens nur unbedeutend. Zur Lüftung der uns zu Gebote stehenden Wassermenge von 5000 cbm täglich genügt nach unseren Erfahrungen schon ein 10 m langer, 15 cm breiter und 80 cm tiefer, mit den erwähnten Schlitzen versehener Eisenblechkasten. Es empfiehlt sich, das Wasser, nachdem es in der angegebenen Weise gelüftet ist, erst noch absitzen zu lassen, bevor es filtrirt wird. Bei unseren letzten Versuchen verblieb das Wasser nach der Lüftung noch vier Stunden in einem Absitzbassin, ehe es auf das Filter gelangte. Das Filter wird dadurch geschont, die Filterperiode etwas verlängert und auch schon bei Beginn der Filtration ein reineres Wasser gewonnen, als ohne Absitzenlassen.

„Durch die beschriebene Behandlung wurde nicht nur das Eisen in genügender Weise aus dem Wasser entfernt, sondern auch der Schwefelwasserstoffgeruch beseitigt. Dagegen konnten wir den moorigen Geruch und Geschmack nur mildern, nicht vollständig beseitigen. Die organischen Substanzen erfuhren durch die erwähnte Lüftung und Filtration keine nennenswerthe constante Abnahme, auch veränderte sich der Gehalt des

Digitized by Google

Wassers an salpetriger Säure nur wenig. Dagegen verschwand das Ammoniak regelmässig vollständig."

Director Kümmel (Altona): „Meine Herren! Gestatten Sie mir bei der Kürze der mir vergönnten Zeit nur wenige Worte, das Meiste, was ich zu sagen hätte, muss ich ungesagt lassen. Ich muss mich mit den Herren Referenten vollkommen einverstanden erklären, dass es nicht genügt, zu behaupten, die Herren hätten Unrecht, man muss es ihnen beweisen. Ich bin bemüht, das zu thun, und hoffe, dass Andere das Gleiche thun. Ich habe ganz ähnliche Versuche angestellt, die noch im Laufe, aber nicht zum Abschlusse gekommen sind. Ich glaubte, innerhalb dreier Monate ein Resultat finden zu können, es ist mir dies aber nicht gelungen, weil mein Versuchsfilter erst nach $2^1/_2$monatlicher Arbeit, nachdem es ununterbrochen im Betriebe gewesen ist, in seinen Ergebnissen dahin gekommen ist, wo ich mit den Filtern im Grossbetrieb bin. Es sind desshalb alle Resultate, die ich in der Zwischenzeit bekommen habe, anzuzweifeln.

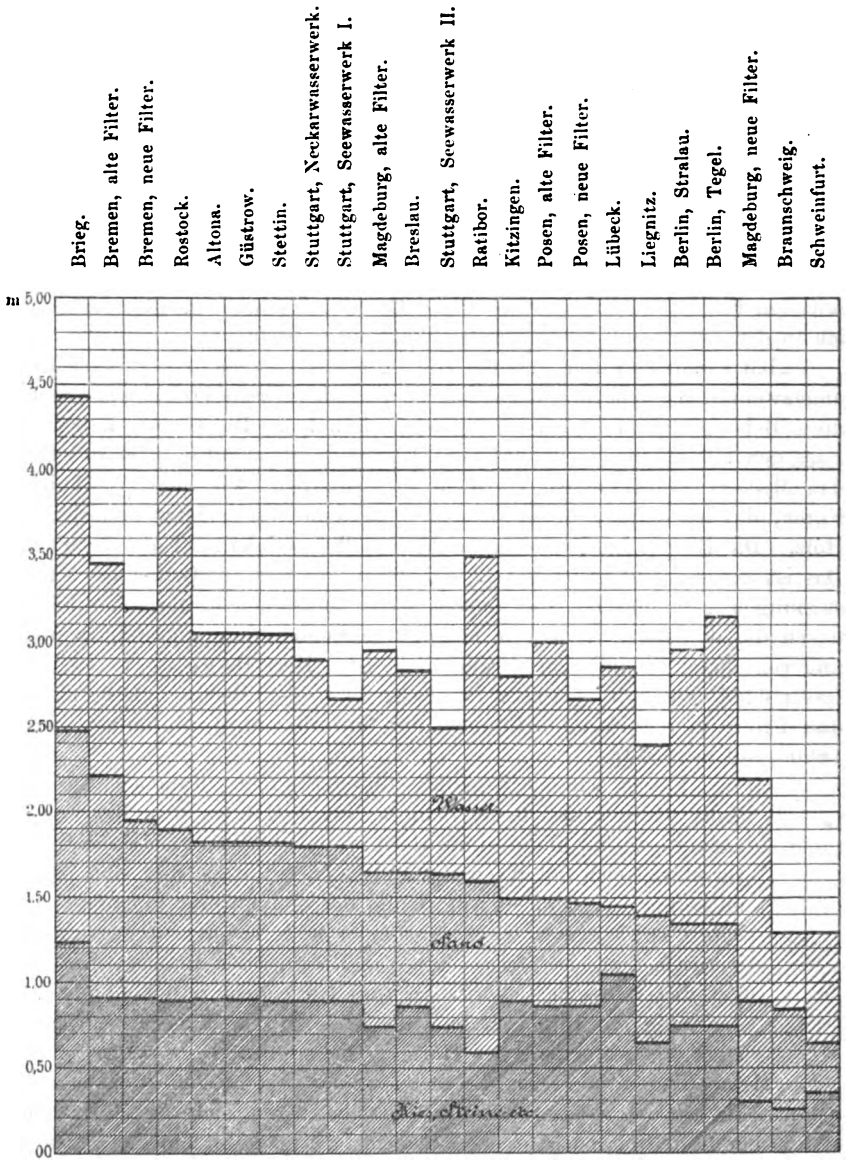
„Ich habe das Filter, das die Herren benutzt haben, als Versuchsfilter angezweifelt, mit dem Bemerken, dass es nicht dem Grossbetriebe entspräche; diese Behauptung muss ich nochmals wiederholen. Die Herren haben ein Fass genommen; die Form des Fasses ist ganz gleichgültig, aber das Holz, das Material des Fasses, ist nicht gleichgültig. Wir haben in keinem Filter, das ich kenne, ausser dem in Rotterdam, wo es jetzt beseitigt ist, Holz. Die Herren haben bei kaum $^3/_4$ cbm Wasserinhalt 5·4 qm Holzfläche. Das ist gewiss nicht gleichgültig. Ich führe an, was auf Grund der Untersuchungen gefunden ist, die an den höchst seltsamen Rotterdamer Filtern durch die dort vom Stadtrathe eingesetzte Commission angestellt wurden, und von dieser Commission veröffentlicht ist. Herr Hugo de Vries, Professor der Universität in Amsterdam, schreibt in dem Werke: „Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung, Jena 1890", auf Seite 69:

> „Fassen wir das Ergebniss dieser Studien zusammen, so zeigt sich, wie bedenklich die Benutzung von Holz in dem Reinwasserraume ist. Es bildet einen Herd von Bacterien, welche die Fasern zersetzen, sich mit ihren Bestandtheilen ernähren und vom Wasser mitgeführt werden. — Auf Grund der von unserer Commission im Jahre 1887 gemachten Erfahrungen und der darauf gegründeten Verurtheilung des Gebrauches von Holz in den Reinwasserräumen hat die städtische Behörde im Juni 1889 gleichzeitig mit der Veränderung der Filter, welche die Risse in den Mauern erforderten, auch die Entfernung des Holzes genehmigt.

„Meine Herren, wenn in Filtern wie in Rotterdam, und zwar in neuen Filtern, die erst im zweiten Jahre im Betriebe waren, sich derartige Uebelstände herausstellten, so ist es gewiss nicht richtig, wenn man bei Versuchsfiltern ein Holzfass nimmt und dann behauptet, man hätte sich genau dem Grossbetriebe angepasst. Ferner ist es nicht richtig, mit Filtergeschwindigkeiten von 300 mm zu arbeiten. Ich habe mich ernstlich bemüht, bei dem Filter, das ich construirt habe, das natürlich von Mauerwerk, genau wie unsere Filter im Grossbetriebe, genau in demselben Material ausgeführt

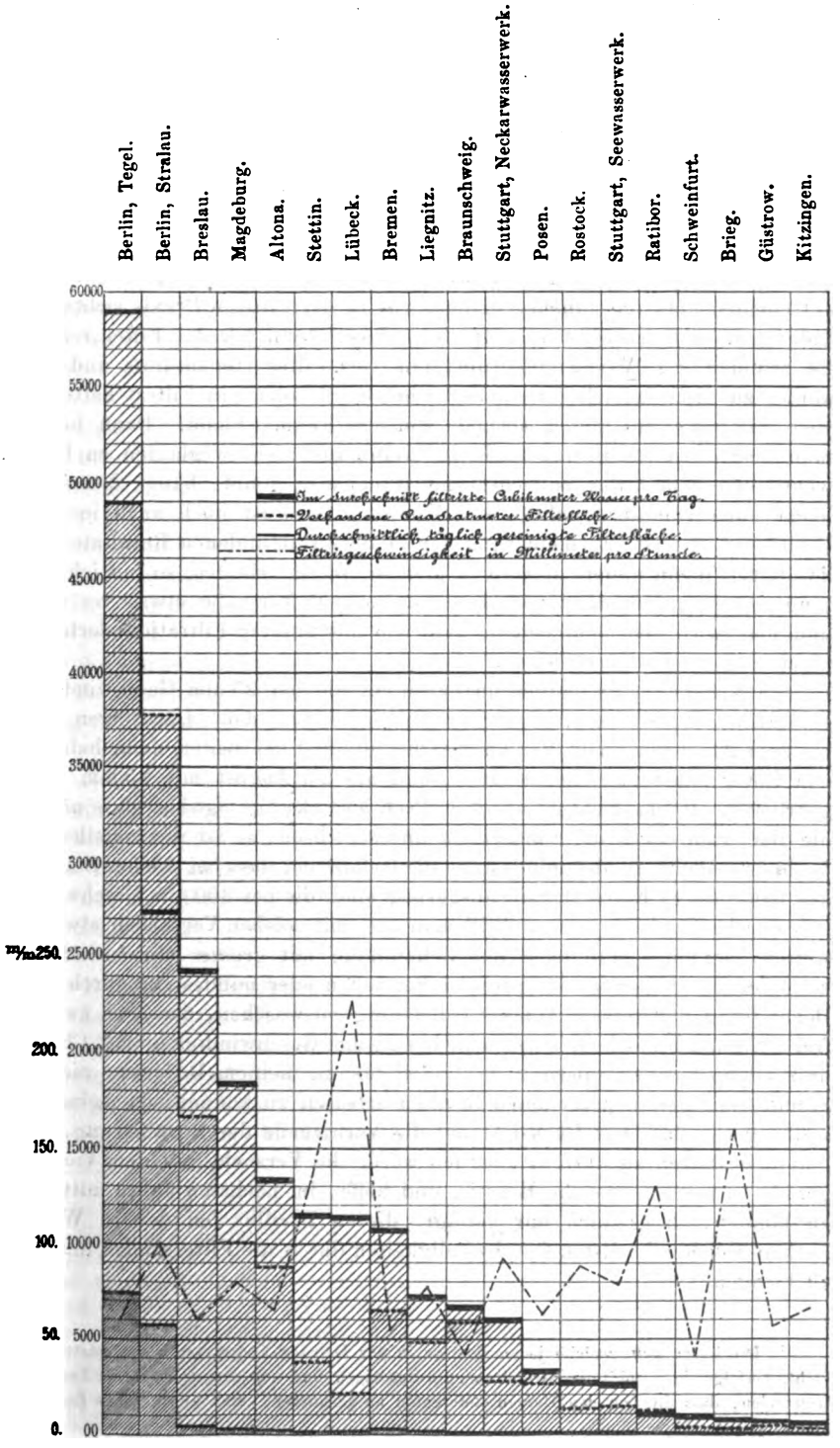
Digitized by Google

ist, eine Filtergeschwindigkeit von 300 mm zu erzielen. Das ist mir höchstens zwei oder drei Stunden gelungen, dann war das Filter fest. Die Herren in Berlin haben wochenlang mit ihrem Filter mit solcher Geschwindigkeit arbeiten



können, ich behaupte desshalb, dass das in Berlin benutzte nicht ein Filter ist, welches dem Grossbetriebe entspricht. Ich schliesse allerdings nur von mir, mir ist es absolut unmöglich, dass ich auch nur einen halben Tag lang selbst bei dem höchsten mir zur Verfügung stehenden Wasserdruck von 1200 mm mit 300 mm Geschwindigkeit arbeiten konnte. Ich habe mir die

Digitized by Google



Digitized by Google

Mühe gegeben, bei allen meinen Collegen in Deutschland Erkundigungen einzuziehen, mit welchen Geschwindigkeiten die Herren arbeiten. Ich habe nach den mir mitgetheilten Zahlen die Geschwindigkeiten berechnet und zwei graphische Darstellungen gemacht (siehe diese S. 88 und 89).

„Aus ihnen geht hervor, dass die Durchschnittsfiltrirgeschwindigkeiten der deutschen Wasserwerke mit Ausnahme von Lübeck, welches mit mehr als 120, und Berlin-Stralau, das mit reichlich 100 mm arbeitet, sonst unter 70 liegen; die grösste Mehrzahl hat zwischen 50 und 70, 60 ist also eigentlich der richtige Durchschnitt. Wenn also die Herren bei ihren Versuchen mit 300 mm oder 150 mm Geschwindigkeit gearbeitet haben, so haben sie entschieden über das hinausgegriffen, was in der grossen Praxis richtig und üblich ist. Ich habe ferner gefunden, dass, wenn ich das Filter reinigte, 24 Stunden das Wasser unberührt auf dem Filter stehen liess und dann anfing zu filtriren, ich innerhalb 10 bis 12 Stunden ein Filtrat hatte, das weit unter der zulässigen Normale von 300 Keimen bleibt. Dann braucht man also das erste Filtrat nach der Reinigung nicht weglaufen zu lassen, wenn man dem Filter zunächst eine Ruhepause gönnt; hängt dieses vielleicht auch von der Qualität des Wassers ab, so ist doch auch in dieser Beziehung die Verallgemeinerung der in Berlin gefundenen Resultate anzuzweifeln. Wenn andere Herren in gleicher Weise arbeiten, so bin ich überzeugt, werden sich die Ergebnisse der Berliner Versuche etwas verändern, und man wird sich überzeugen, dass wir mit unserer Filtration doch noch nicht so gar schlecht dastehen.

„Ich habe dann endlich anzuzweifeln die bei 25 mm Geschwindigkeit gefundenen Resultate, und zwar aus folgenden Gründen: Die Herren haben bis zum 24. August mit 300 mm Geschwindigkeit gearbeitet, dann haben sie das Filter einen Tag stehen lassen und am 26. August mit 25 mm weiter gearbeitet. Ist das richtig, was Herr Prof. Fränkel gesagt hat, dass nämlich die Bacterien durch die Sandschicht durchwachsen, so ist unzweifelhaft die Wahrscheinlichkeit oder mindestens die Gefahr da, dass bei 25 mm Bacterien aus den unteren Kiesschichten ausgespült sind, die bei 300 mm Geschwindigkeit durchgewachsen waren. Will man also mit solchen Versuchen etwas beweisen, so muss man nach der Behandlung mit grosser Geschwindigkeit zunächst das Filter keimfrei wieder herstellen oder mindestens durch lange Behandlung mit reinem Wasser vollständig auswaschen, damit es zweifelsfrei ist, ganz besonders, wenn man bei 25 mm Geschwindigkeit mit Cholera- und Typhusbacillen operiren will. Ich bin zu meinem Bedauern nicht im Stande, mit diesen pathogenen Bacillen arbeiten zu können, da meine Verwaltung mir das, mit Rücksicht auf die Vorurtheile der Bevölkerung, nicht glaubt gestatten zu dürfen, aber ich werde die Versuche mit dem Violaceus gerade so machen wie die Herren, und hoffe, im nächsten Jahre mittheilen zu können, ob es auch mir gelingt, diesen Bacillus bei den in Wasserbecken üblichen höchsten Geschwindigkeiten durch die Filterschicht hindurch zu bringen [1]).“

---

[1]) Die kurze Zeit, welche jedem Redner in der Debatte festgesetzt war, gestattete mir nicht, beifolgende graphische Darstellungen vorzuzeigen und aus denselben meine Zweifel zu begründen, dass die von den Herren Referenten ausgeführten Versuche in jeder Beziehung

Digitized by Google

Oberingenieur Andreas Meyer (Hamburg): „Da die Schlusssätze der Referenten nicht zur Abstimmung kommen sollen, so möchte ich gern als Betheiligter meine Meinung zur Sache aussprechen, und zwar gegen die Thesen der Referenten und für diejenigen des Herrn Grahn. Mir scheinen die leteren sogar so präcise und gut zu sein, dass ich die Abstimmung über dieselben gern wieder aufnehmen möchte. Ich halte die Ausführungen des Herren Kümmel für richtig. Eines nur möchte ich noch nachholen: Die Herren aus Berlin stellen den Schlusssatz auf, dass die Filtrationsgeschwindigkeit eine geringe sein müsse. Der Ausdruck „geringe" ist nicht klar und kann verhängnissvoll werden. Was heisst gering? Ist das 1 mm, sind es 30 mm oder 100 mm in der Secunde, in der Stunde, per Tag oder Jahr? Was nennt man gering? Da ist die entsprechende These des Herrn Grahn besser: Es muss in jedem einzelnen Falle durch Erfahrung und Beobachtung festgestellt werden, welche Geschwindigkeit die richtige ist. Wie soll eine Stadt das Filterwerk abmessen mit der allgemeinen Anweisung auf „geringe Geschwindigkeit"? Die geringste Geschwindigkeit ist so gering, dass man unendlich grosse Filter machen müsste. Das ist eine Ausgabe, die keine Stadt, auch die reichste der Welt nicht, erschwingen kann, und man würde also die Städte mit dieser Anweisung schlecht berathen. Das geht nicht. Wir müssen uns nach wie vor in den Kundgebungen unseres Vereins einer klaren Ausdrucksweise befleissigen. Ich möchte wohl die Thesen der Herren Piefke und Fränkel ihrem Geist nach für richtig erachten, aber die Ausdrucksweise gefällt mir nicht. Darum, meine Herren, hoffe ich, dass für den Fall einer Abstimmung die Formulirung des Herrn Grahn Berücksichtigung finden möge."

Nachdem Herr Ingenieur Grahn die Abstimmung über seine Thesen für wünschenswerth erklärt, die Herren Ingenieur Herzberg (Berlin), der der Kürze der Zeit halber auf das Wort verzichtet, und ebenso Herr Stadtrath Hendel sich gegen eine Abstimmung über die von Herrn Grahn vorgeschlagenen Thesen ausgesprochen haben, erhalten die beiden Referenten das Schlusswort.

Referent **Professor Dr. Fränkel** (Königsberg): „Sehr geehrte Herren! Gestatten Sie mir wenige ganz kurze Bemerkungen.

„Zunächst möchte ich Herrn Grahn einiges erwidern. Herr Grahn ist in zweierlei Gestalt hier vor uns getreten, einmal persönlich und zweitens schriftlich mit einem Exemplar der Verhandlungen des vorhin erwähnten Münchener Vereins, in welchem sich Herr Grahn in ausführlicher Weise

---

den im Grossbetriebe üblichen gleich anzusehen seien. Die Darstellungen zeigen, dass bei dem Wasserwerke Berlin-Stralau Verhältnisse obwalten, welche denen der grossen Mehrzahl der sonstigen deutschen Werke nicht entsprechen, sie zeigen ferner, dass die durchschnittlichen Filtrirgeschwindigkeiten mit Ausnahme weniger Werke erheblich geringer sind, als die bei der Mehrzahl der Versuche stattgehabten. Man darf also nur sagen, dass die Versuche unter Verhältnissen angestellt sind, welche dem Betriebe des Wasserwerkes Stralau, nicht aber dem der Wasserwerke im Allgemeinen entsprechen, mindestens so lange, bis durch Versuche festgestellt ist, dass die bei anderen Werken übliche Art des Filteraufbaues, Sandhöhe u. s. w., ohne Einfluss auf den Filtervorgang ist. W. Kümmel.

Digitized by Google

über unsere Versuche geäussert hat. Nun, meine Herren, es ist mir nicht möglich, auf die Einzelheiten einzugehen, welche Herr Grahn hier in diesem Schriftstück vorgebracht hat, da mir das Druckexemplar erst gestern Abend spät zugegangen ist. Aber es ist wohl auch gar nicht nöthig, sich mit demselben eingehender zu befassen. Ich habe den Eindruck aus der heutigen Verhandlung gewonnen, dass sich hier eigentlich ein Streit um des Kaisers Bart abspielt. Was wir, Herr Piefke und ich, feststellen wollten, war im Wesentlichen, ob Sandfilter im Stande seien, aus ungereinigtem Wasser die Mikroorganismen vollständig zurückzuhalten oder nicht. Wir haben aber nicht feststellen wollen, dass sie nicht im Stande seien, Mikroorganismen zurückzuhalten, wie Herr Grahn in München angenommen hat, indem er in einer längeren, lehrhaften Auseinandersetzung sich darüber verbreitet, dass ein Experimentator, der etwas Bestimmtes zu entdecken sucht, sich schwer völlig objectiv halten kann, um so weniger, wenn das etwaige Resultat in die bisherige Anschauungsweise des Betreffenden tief einzugreifen geeignet ist, eine Aeusserung, auf welche nachher Herr Kümmel in München schon in gebührender Weise geantwortet hat. Ich würde glauben, dass Herr Grahn auch nur durch einen lapsus linguae verleitet worden ist, sich auf die etwas abschüssige Bahn dieser Beweisführung zu begeben, wenn ich ihm nicht in diesem Berichte noch ein anderes Mal auf einem Indianerpfade begegnen würde. Herr Grahn macht uns zum Vorwurf, „dass wir unreife Versuche in durchaus verfrühter Weise popularisirt und in die Presse gebracht hätten". Abgesehen davon, dass ich Herrn Grahn die Berechtigung entschieden absprechen muss, mir Verhaltungsmaassregeln über meine Stellung zur Oeffentlichkeit, namentlich was die Veröffentlichung wissenschaftlicher Versuche anbetrifft, vorzuschreiben, muss ich ihm gegenüber die Thatsache hervorheben, dass seine Behauptung auch durchaus nicht zutrifft. Die Veröffentlichung der Versuchsresultate ist damals in einem wissenschaftlichen Verein und später in einer streng wissenschaftlichen Zeitschrift geschehen. Da kann man doch nicht von einer Popularisirung, und noch dazu von einer ungerechtfertigten und unerlaubten, reden.

„Sehr wunderbar bei der ganzen Sache ist mir, dass sich Herr Grahn im Laufe seiner Ausführungen fortwährend in einem, wie es mir scheint, unlösbaren Widerspruch bewegt. Auf der einen Seite sagt er, wir haben gar nichts Neues gezeigt, denn kein Praktiker habe jemals daran gezweifelt, dass das Verfahren der Sandfiltration kein keimfreies Wasser liefere u. s. w., und auf der anderen Seite beklagt er sich darüber, dass diese Resultate, die nichts Neues enthielten, das Publicum in Angst und Bangen versetzt hätten. Nun, meine Herren, entweder war es wirklich nichts Neues — und ich habe mich vorhin selbst dahin ausgesprochen, dass in der That die Neuigkeiten, die wir Ihnen gebracht haben, nicht sehr schwerwiegende wären —, dann begreife ich nicht, wie das Publicum in Angst und Bangen versetzt werden konnte, oder das Umgekehrte war der Fall, dann liegt es aber wieder nicht so, wie Herr Grahn es dargestellt hat.

„Im Uebrigen hat sich Herr Grahn über die Thesen verbreitet, welche wir aufgestellt haben, und obwohl wir dieselben zurückgezogen haben, wird es doch zweckmässig sein, wenn ich mit einigen kurzen Worten auf diese

Digitized by Google

Besprechung eingehe. Herr Grahn hat gesagt, das Oberflächenwasser „muss vor dem Gebrauch als Trinkwasser" nicht „von etwaigen Infectionsstoffen befreit", sondern „gereinigt werden". Was heisst reinigen? Reinigen heisst „von Infectionsstoffen befreien". Wenn Sie sonst das Wasser reinigen, klären etc., so wird die vornehmste Forderung der Hygiene dadurch nicht erreicht. Sie können das best gereinigte Wasser haben, ist es infectionsverdächtig, so ist es in Folge dessen doch vom Gebrauch auszuschliessen.

„Was den dritten Satz angeht, so hat Herr Grahn denselben etwas umgeformt. Wir haben behauptet „eine Thatsache sei bewiesen", Herr Grahn sagt, „das Gegentheil wäre noch nicht bewiesen". Im Grunde kommt das auf dasselbe hinaus, und ich würde mich da nicht so sehr auf unsere Fassung steifen. Aber Herr Grahn hat die Versuche selbst, die Resultate derselben angezweifelt. Ich möchte nochmals hervorheben, wie ich es schon in meinem Vortrage gethan habe, dass es gar nicht allein unsere Versuche sind, welche die Thatsache von dem Mangel einer keimdichten Filtration Ihnen dargelegt haben, sondern auch anderweitige Beobachtungen, die mit unseren Experimenten in gar keinem Zusammenhang stehen. Es bleibt eben von allen den Einwänden des Herrn Grahn nur jene Holzplanke, auf welcher er sich aus dem unsicheren Meere seiner Beweisführung an das feste Ufer der Thatsachen retten wollte. Alles Andere, was ich vorgebracht habe, hat er auch nicht im allergeringsten Maasse widerlegt. Nun, meine Herren, was diese Holzplanke angeht, die nachher auch in den Ausführungen des Herrn Director Kümmel eine ausserordentlich grosse Rolle gespielt hat, so werden Sie in dem Schlusswort des Herrn Piefke den Beweis hören, dass im Laufe dieses Sommers auch Versuche an Filtern ohne Holzwandungen, also an grossen gemauerten Becken angestellt sind, die genau zu dem gleichen Ergebniss geführt haben, wie unsere früheren Experimente.

„Von den Ausführungen des Herrn Kümmel wollte ich nur noch die Bemerkungen über die Filtergeschwindigkeit ganz kurz berühren. Wir haben doch auch mit so geringen Geschwindigkeiten gearbeitet, wie sie im Grossbetriebe nicht vorkommen, nämlich mit 50 bis 25 mm; also die durchschnittliche Zahl von 60 mm, die er für die meisten Wasserwerke als maassgebend bezeichnet, trifft für unsere Versuche nicht zu, wir sind noch erheblich unter dieselbe herabgegangen. Auch die andere Bemerkung, wir hätten Filter benutzt, welche nicht gereinigt worden seien, ist unrichtig. Die Filter sind jedesmal zwischen dem einen und dem anderen Versuche durch grosse Mengen gereinigten Wassers ausgespült worden, und dadurch ist, soweit möglich, eine Auswaschung erfolgt.

„Das wäre im Wesentlichen das, was ich noch vorzubringen hätte. Meines Erachtens liegt die Sache gar nicht so, dass hier ein Lager und dort ein anderes Lager von Fachleuten sitzt, welche verschiedener Meinung sind. Ich habe den Eindruck gewonnen, die Herren dort haben sich geradezu Mühe geben müssen, an unseren Thesen dieses oder jenes zu ändern, um auf andere Sätze hinauszukommen. Ich kann mir wohl das Zeugniss ausstellen, dass ich mich bemüht habe, möglichst objectiv zu bleiben, und möchte mir nur am Schluss noch erlauben, meinen Standpunkt ein letztes Mal zu präcisiren: Wo man Oberflächenwasser benutzen muss, ist das Sandfilter zur Zeit das beste Reinigungsmittel; vielleicht finden

Digitized by Google

wir noch einmal etwas Besseres, ich glaube es aber nicht. Die Sandfilter sind aber keine vollkommenen Werkzeuge, und das muss uns die Nothwendigkeit vor Augen führen, da, wo es möglich ist, von der Verwendung des Oberflächenwassers abzusehen und unseren Bedarf anderen Quellen, d. h. dem Grundwasser, zu entnehmen."

Correferent **Betriebsingenieur Piefke:** „Es ist die Nothwendigkeit betont worden, die grundlegenden Versuche, auf welche wir uns gestützt haben, in grösserem Maassstabe zu wiederholen. Das ist in diesem Sommer bereits zur Ausführung gekommen, und zwar unter denselben äusseren Bedingungen, wie sie beim Grossbetriebe gegeben zu sein pflegen. Das zur Ausführung benutzte, 75 qm umfassende Filter war ganz aus Mauerwerk hergestellt und wurde ebenso, wie es allgemein üblich ist, betrieben. Die Resultate waren genau dieselben, wie wir sie schon im vorangegangenen Jahre gefunden hatten. Speciellere Mittheilungen darüber behalte ich mir vor."

Nachdem hierauf Herr Ingenieur Grahn auf eine Abstimmung über seine Thesen verzichtet hat, einigte sich die Versammlung auf Antrag des Vorsitzenden auf folgende Resolution:

> Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat mit Interesse von den Mittheilungen der beiden Herren Berichterstatter Kenntniss genommen, sieht aber von einer Abstimmung über aufgestellte Schlusssätze ab.

Schluss der Sitzung $4^1/_2$ Uhr.

Digitized by Google

Zweite Sitzung.

Freitag, den 12. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher** eröffnet die Versammlung und stellt den dritten Gegenstand zur Verhandlung:

Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes.

Es lauten die von dem Referenten, Herrn Obermedicinalrath Professor Dr. Bollinger, aufgestellten

Thesen:

Zur wirksamen Bekämpfung der Gefahren, welche durch den Genuss der mit Infectionskrankheiten behafteten Schlachtthiere der menschlichen Gesundheit drohen, empfehlen sich folgende Maassregeln:

I. Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in ganz Deutschland.

Bis zur völligen Durchführung der allgemeinen obligatorischen Beschau ist mindestens eine obligatorische Beschau des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes, sowie der wegen Krankheit nothgeschlachteten Thiere durch thierärztliche Sachverständige anzustreben.

II. Der Erfolg der obligatorischen Fleischbeschau wird in hohem Grade unterstützt und gewährleistet durch eine gründliche und specialistische Ausbildung der Thierärzte, namentlich der Schlachthausthierärzte, in Hygiene und Pathologie der menschlichen Fleischnahrung; zu diesem Zwecke ist neben den erprobten praktischen Uebungscursen in Schlachthäusern die Einführung der Lehre von der Fleischbeschau als Prüfungsfach bei der thierärztlichen Approbationsprüfung wünschenswerth.

III. Eine erfolgreiche und zweckentsprechende Fleischbeschau in grösseren und mittleren Städten ist nur möglich in öffentlichen gemeinsamen Schlachthäusern mit Schlachtzwang; die Errichtung solcher Schlachthäuser ist daher von Seiten des Staates und der Gemeinden möglichst zu fördern.

IV. Die Wirksamkeit der Fleischbeschau wird wesentlich unterstützt:

a) durch Errichtung von Freibänken behufs entsprechender Verwerthung des minderwerthigen Fleisches, sowie des Fleisches kranker Thiere, welches zum menschlichen Genusse zugelassen werden kann;

b) durch die Einführung des Declarationszwangs für minderwerthiges Fleisch und das Fleisch kranker Thiere;

c) durch möglichste Einschränkung und Erschwerung des Handels mit ausgeschlachtetem Fleische;

d) durch gründliche und unschädliche Beseitigung des vom menschlichen Genusse ausgeschlossenen Fleisches — am besten auf chemischem oder thermischem Wege;

e) durch Errichtung von Schlachtviehversicherungsanstalten.

Digitized by Google

V. Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes, sowie des minderwerthigen Fleisches überhaupt sind gesetzliche Bestimmungen — ähnlich denjenigen über Trichinose — erforderlich, wonach das Fleisch in bestimmten Fällen (z. B. bei Septicopyämie, bei allgemeiner Tuberculose, Fleisch von crepirten Thieren) zum Verkauf als menschliches Nahrungsmittel nicht zuzulassen ist, während bei einer zweiten Gruppe von Infectionskrankheiten (z. B. bei Tuberculose einzelner Organe, Maul- und Klauenseuche, Rothlauf der Schweine, Actino-Mykose, localen Entzündungen) je nach Ausbreitung, Stadium und Intensität der ursächlichen Krankheit auf Grund des thierärztlichen Gutachtens entweder der Ausschluss des Fleisches vom menschlichen Genusse oder die Verwendung unter gewissen Bedingungen (vorheriges Kochen, Declarationszwang) als minderwerthiges Fleisch gestattet werden kann.

VI. Der Genuss von rohem oder halbrohem Fleisch ist in jeder Richtung zu verwerfen.

VII. Bei der grossen Bedeutung und Häufigkeit der Rindertuberculose sind energische Maassregeln zu ihrer Bekämpfung von Seiten des Staates dringend geboten.

Referent: **Ober-Medicinalrath Prof. Dr. Bollinger** (München):

„Meine Herren! Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat schon wiederholt und, wie ich glaube, nicht ohne Erfolg Fragen verhandelt, welche mit dem heute zu besprechenden Thema in naher Beziehung stehen. Ich erinnere an die dritte Versammlung unseres Vereins zu München (1875), wo Herr Dr. Heusner (Barmen) „Ueber Ziele, Mittel und Grenzen der sanitätspolizeilichen Controlirung des Fleisches“ referirte. In derselben Versammlung erstattete Herr Gobbin, Oberbürgermeister in Görlitz, Bericht „Ueber öffentliche Schlachthäuser und die Einführung des allgemeinen Schlachtzwanges sowie der obligatorischen Fleischbeschau mit besonderer Berücksichtigung der Entschädigungspflicht der Gemeinden den Schlächtern gegenüber“.

„Im folgenden Jahre, auf der vierten Versammlung in Düsseldorf, hatte Referent die Ehre, „Ueber die Gefahren, welche der Gesundheit des Menschen von kranken Hausthieren drohen, und die zu ihrer Bekämpfung gebotenen Mittel“ zu berichten.

„Unser heute zur Discussion gestelltes Thema hat für die wichtige Frage der Volksernährung dadurch ein erhöhtes Interesse gewonnen, dass die enorme Steigerung der Fleischpreise, die seit circa 60 Jahren sich auf das Zwei- bis Dreifache erhöht haben, die sanitätspolizeiliche Beurtheilung des Fleisches kranker Thiere ganz besonders schwierig und verantwortungsvoll gestaltet hat.

„Jedes Stück Schlachtvieh, welches aus gesundheitlichen Gründen vom menschlichen Genusse ausgeschlossen wird, bedeutet einen nicht unerheblichen wirthschaftlichen Verlust und eine Schädigung der Massenernährung. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, dass die wissenschaftliche Forschung der letzten Jahrzehnte in der Fleischnahrung eine leider nur allzu reichliche

Digitized by Google

Quelle menschlicher Erkrankungen entdeckt hat: ich erinnere hier an gewisse thierische Parasiten (Trichinen und Finnen), an die gefährlichen und häufigen septischen Erkrankungen der Schlachthiere, an die Tuberculose des Rindes, wenn auch über die pathogene Bedeutung des Fleisches tuberculöser Thiere noch nicht das letzte Wort gesprochen ist.

„Nach zuverlässigen Schätzungen beträgt der Werth des Viehbestandes in Deutschland etwa fünf bis sechs Milliarden Mark; wenn nur kleine Bruchtheile ($^1/_2$ bis $^3/_4$ Procent) des Schlachtviehes wegen Krankheit vom menschlichen Genusse ausgeschlossen werden, so bedeutet dies einen fortwährenden Verlust an Nationalvermögen, der sich alljährlich auf viele Millionen Mark berechnet.

„Ich bin desshalb der Meinung, dass die Fleischhygiene, dieser bisher trotz seiner Bedeutung vielfach ungebührlich vernachlässigte Zweig der Gesammthygiene, bei der Fleischcontrole so tolerant als möglich sein muss.

„Die menschliche Hygiene hat das grösste Interesse daran, dass auch die Menge der Fleischnahrung, die der Bevölkerung, namentlich der armen, zu Gebote steht, gebührend berücksichtigt wird. Wenn wir mit Zahlen nachweisen könnten, wie viele Menschen indirect in Folge ungenügender Ernährung, insbesondere einer mangelhaften Fleischnahrung, zu Grunde gehen, so würden wir ein viel höheres Procentverhältniss bekommen, als es in Folge des Genusses des Fleisches kranker Thiere der Fall ist", diese Worte, die ich bei der Düsseldorfer Versammlung unseres Vereins gebraucht habe, kann ich heute nur wiederholen.

„Meine Herren! Wer die Entwickelung der Hygiene in Deutschland auf dem Gebiete der Gesundheits- und Nahrungsmittelpolizei in den letzten Jahrzehnten mit Aufmerksamkeit verfolgt hat, dem konnte nicht entgehen, dass hier eine gewisse Ungleichheit sich bemerkbar macht. Während auf der einen Seite die Verfälschungen gewisser Genussmittel, sowie animalischer Nahrungsmittel, z. B. von Milch, Butter, Schmalz mit grosser Strenge und rigoroser Anwendung der Strafgesetze verfolgt werden, sehen wir andererseits, dass auf dem Gebiete der gesundheitsschädlichen Fleischnahrung in weiten Gebieten des Deutschen Reiches sehr wenig geschieht.

„Ferner bestehen auf kaum einem Gebiete der Lebensmittelpolizei grössere Ungleichheiten, als auf dem vorliegenden. In zahlreichen grösseren Schlachthäusern wird das Fleisch kranker Thiere wegen seines gesundheitsschädlichen oder verdorbenen Zustandes massenhaft confiscirt und vom menschlichen Genusse ausgeschlossen, während dasselbe Fleisch in kleinen Orten und auf dem flachen Lande ungestört seinen Weg zum menschlichen Consume findet. — Die Ursache dieser bedauernswerthen Verwirrung und Willkür liegt unseres Erachtens auf der einen Seite in dem Mangel klarer gesetzlicher und polizeilicher Normen, auf der anderen Seite aber auch darin, dass der legalen Fleischcontrole bis vor Kurzem eine genügende wissenschaftliche Unterlage vielfach mangelte.

„Durchaus empirisch, als ein Zwitterkind der Menschen- und Thiermedicin, von beiden wenig oder ungenügend gepflegt, hat sich die wissenschaftliche Fleischkunde entwickelt, und diese Umstände sowie die Schwierigkeit des Stoffes haben es mit sich gebracht, dass ärztliche und thierärztliche

Digitized by Google

Sachverständige nicht immer in der Lage waren, im concreten Falle die Beweismittel zur Herstellung der objectiven Gewissheit für die Rechtsprechung ausreichend darzubieten. Zur Kennzeichnung der Sachlage will ich beiläufig anführen, dass in Nachbarländern Gerichtsverhandlungen über septische Fleischvergiftungen mit zahlreichen und schweren Erkrankungen erfolglos sich abspielten — in einem Falle (1867), weil die Sachverständigen nicht anzugeben wussten, an welcher Krankheit das kritische Schlachtthier gelitten hatte —; in einem anderen Falle, weil trotz klarer Sachlage in den betreffenden Fleischbeschauvorschriften die Septicämie nicht namentlich als Krankheit aufgeführt war, welche das Fleisch zu einem gesundheitsschädlichen macht. Fleisch von crepirten oder im moribunden Zustande geschlachteten Thieren kann in manchen Theilen Deutschlands ohne Strafe als menschliches Nahrungsmittel in den Handelsverkehr und zum menschlichen Genusse gelangen.

„In Bezug auf die ungleichmässige Behandlung des Fleisches tuberculöser Thiere in Deutschland will ich nur anführen, dass stellenweise fast ein Viertel aller tuberculösen Thiere vom menschlichen Genusse ausgeschlossen wird, dass der Verkauf derartigen Fleisches an einem Orte mit mehreren Monaten Gefängniss wiederholt bestraft wurde, während dasselbe Fleisch an einem anderen Orte als fehlerfreies, bankwürdiges Fleisch verkauft und verzehrt werden darf.

„Während gegen die gefürchtete Trichinose ein gewaltiger und kostspieliger Apparat — in Form der obligatorischen mikroskopischen Beschau — im grösseren Theile von Deutschland in Wirksamkeit gesetzt wurde, während gegen die Finnenkrankheit der Schweine, die Quelle des menschlichen Bandwurmes, fast allenthalben mit ziemlicher Strenge vorgegangen wird, sind andere Blasenwürmer (Echinococcen), die indirect die menschliche Gesundheit in schlimmster Weise gefährden, der polizeilichen Controle fast gleichgültig; die damit behafteten Organe werden im günstigsten Falle als verdorbene Nahrung betrachtet und dürfen ungestraft den Hunden vorgeworfen werden, von denen die Eier des Parasiten auf den Menschen übergehen und die meist tödtliche Echinococcenkrankheit erzeugen. Das Fleisch von Thieren, die, dem Verenden nahe, mit Blutvergiftung (Septicämie) behaftet und dem Menschen höchst gefährlich sind, darf ungestraft genossen werden, wenn keine oder eine mangelhafte Fleischbeschau besteht.

„Bevor ich in die Begründung der einzelnen Thesen eintrete, seien einige Bemerkungen über die Wirkungen des inficirten Fleisches auf die menschliche Gesundheit, sowie über gewisse Schutzeinrichtungen gestattet.

„Fleisch sowie die inneren Organe von Schlachtthieren, die mit Infectionskrankheiten behaftet sind, wirken je nach der Natur und Menge der schädlichen Stoffe sehr verschieden; auch die individuelle Disposition des Menschen spielt dabei eine gewisse Rolle.

„Die Zahl der intestinalen Infectionen, der Darminfectionskrankheiten, an deren Entstehung die Nahrung hauptsächlich betheiligt ist, ist auch bei den Erwachsenen weit grösser, als man gewöhnlich annimmt. Zu unterscheiden sind hier: direct bacterielle und toxische Processe. Die letzteren, die Intoxicationen, entstehen durch die von den Bacterien producirten Gift-

Digitized by Google

stoffe (Toxine). Zweifellos ist nachgewiesen, dass durch Aufnahme mit der Nahrung das Gift des Milzbrandes, der Tuberculose, ferner das septische und pyämische Gift in den Körper einzudringen vermag.

„Ein grosser, ja der grösste Theil der Infectionsstoffe, die mit der Nahrung in den Körper eindringen, ist ektogener Natur, d. h. dieselben haben sich ausserhalb des Thierkörpers gebildet, wie z. B. die Fäulnisspilze, die Gährungspilze der Milch, welche bei Säuglingen den gefürchteten und höchst gefährlichen Brechdurchfall und andere Verdauungsstörungen erzeugen. Durch Fleisch, welches von kranken, besonders von septischen Schlachtthieren abstammt, wobei das Gift ausserhalb des Körpers — namentlich bei längerer und unzweckmässiger Aufbewahrung — an Menge und Intensität zunehmen kann und auch durch Berührung Fleisch gesunder Abstammung zu inficiren vermag, entstehen Krankheitsbilder, die sowohl in ihrem Verlaufe wie auch in Bezug auf die anatomischen Veränderungen mannigfache Abwechslung zeigen.

„In der praktischen Medicin werden derartige Infectionen und Intoxicationen mit sehr verschiedenen Namen belegt: von der einfachen Verdauungsstörung, dem Magendarmkatarrh, dem Brechdurchfalle bis zu schweren febrilen Erkrankungen, die gelegentlich unter dem Bilde des sogenannten Schleimfiebers, des gastrischen Fiebers, des Ileotyphus, der Dysenterie verlaufen, existirt eine förmliche Stufenleiter. Die Mehrzahl dieser Processe lässt sich nach meiner Auffassung unter dem Begriffe der intestinalen Sepsis oder der septischen Gastro-Enteritis zusammenfassen. Zum Gebiete der Fleischvergiftung gehören wahrscheinlich auch manche Erkrankungen, die unter dem Bilde des Petechialtyphus, des fieberhaften Icterus (Weil'sche Krankheit) verlaufen. — Durch Versuche (Kocher) an Thieren ist nachgewiesen, dass derartige septische und bacilläre Gifte vom Verdauungscanale aus in den Körper einzudringen und schwere entzündliche Processe (z. B. infectiöse Knochenmarkentzündung) zu verursachen vermögen, ohne an der Eintrittsstelle Spuren zu hinterlassen.

„Unter den Schutzvorrichtungen, welche dem menschlichen Körper gegen die hier in Rede stehenden Schädlichkeiten zu Gebote stehen, spielt neben der Zubereitung der Speisen eine Hauptrolle der Einfluss der Verdauungssäfte und namentlich des Magensaftes. Wie die Erfahrung schon längst gelehrt und specielle Versuche an Thieren in neuerer Zeit exact bestätigt haben, ist der normale Magensaft ein äusserst kräftiger Vernichter pathogener Keime. Nur gewisse sporenhaltige Mikroparasiten (Tuberkelgift, Milzbrandgift, Staphylococcen) werden selbst bei voller Wirkung des normalen Magensaftes nicht getödtet. Bei mangelhafter Beschaffenheit des Magensaftes, wie sie bei geschwächten und kranken Menschen häufig angetroffen wird, ferner im frühen Jugendalter wirkt dieser Schutz ungenügend, der auch gegen die chemischen Producte der pathogenen Keime unzureichend ist.

„In manchen Fällen sind unsere Sinne: Geschmack, Geruch und Gesicht im Stande, die Schädlichkeit animalischer Nahrungsmittel zu erkennen. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass die gefährlichsten Fleischarten vielfach sowohl frisch als zubereitet oder in Form von Conserven (Würsten) keine bemerkbare Abweichung vom normalen, gesunden Zustande zeigen. Ebenso wie gegen Trichineninvasion, gegen die der Einzelne sich nicht in allen

Digitized by Google

Fällen ausreichend zu schützen vermag, muss hier die Gesundheitspolizei eintreten; sie hat die Gefährdung von Leben und Gesundheit zu verhüten, sowie gegen betrügerische Uebervortheilung zu schützen.

„Zu den Schutzmitteln gegen Schädlichkeiten der Fleischnahrung gehören, wie erwähnt, in hervorragendem Maasse die üblichen Zubereitungsmethoden. Hohe Hitzegrade, wie sie bei gründlichem Kochen und Braten auf die Fleischspeisen einwirken, sind im Stande, pathogene Keime zu vernichten oder wenigstens ihre Virulenz abzuschwächen. Gegen die von den Mikroorganismen erzeugten chemischen Gifte, die namentlich beim Fleische septischer Thiere eine hervorragende Rolle spielen, sind jedoch die gebräuchlichen Zubereitungsmethoden fast wirkungslos.

„Auch die vernichtende Einwirkung gewisser Conservirungsmethoden, namentlich des Pökelns und Räucherns, auf pathogene Keime im Fleische wurde offenbar bisher bedeutend überschätzt. Durch sorgfältige Versuche, die von Prof. Forster in Amsterdam in neuerer Zeit angestellt wurden, ist nachgewiesen worden, dass das Einsalzen der Weichtheile von Thieren, die an Tuberculose, an septischen und eiterigen Processen, an Schweinerothlauf gelitten, das Leben und die Entwickelungsfähigkeit der betreffenden Krankheitserreger keineswegs vernichtet — eine Ausnahme machen nur die Bacillen des Milzbrandes —, so dass der Schluss gerechtfertigt erscheint: das Einsalzen entfaltet durchaus keine allgemein antiseptische oder desinficirende Wirkung, wie früher fast allgemein angenommen wurde. In ähnlicher Weise hat auch Forster nachgewiesen, dass das tuberculöse Gift durch das übliche Räuchern nicht beeinflusst wird. — Die beiden genannten Conservirungsmethoden haben allerdings einen Vorzug: sie bedingen meist, dass das Fleisch vor dem Genusse gründlich gekocht wird; ferner kann mit ihrer Hülfe z. B. bei Nothschlachtungen infectiöser Schlachtthiere das Fleisch so lange conservirt werden, bis dessen Beschaffenheit durch Sachverständige sicher festgestellt ist.

I.

„Indem ich mich nach diesen allgemeinen Erörterungen zur Begründung der einzelnen Thesen wende, welche die Abwendung der Gefahren betreffen, die durch den Genuss der mit Infectionskrankheiten behafteten Schlachtthiere der menschlichen Gesundheit drohen, stelle ich an die Spitze das Postulat nach Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in ganz Deutschland (These I). Fast alle Factoren, die sich in Deutschland für das Gesundheitswesen interessiren und die bestehende Lücke am lebhaftesten empfinden, haben seit einer Reihe von Jahren ähnliche Wünsche geäussert und damit die Bedürfnissfrage so deutlich als möglich anerkannt.

„Die dritte Versammlung unseres Vereins zu München hat schon im Jahre 1875 die These angenommen: „Die allgemeine Einführung einer obligatorischen Fleischbeschau ist ein dringendes Bedürfniss.“ — In demselben Jahre (1875) hat der Deutsche Aerztetag zu Eisenach die obligatorische Fleischbeschau für dringend nothwendig erklärt. — Im Jahre 1878 hat die dritte Versammlung des Deutschen Veterinärrathes in Cassel folgende Resolution angenommen: „Die allgemeine Einführung einer obligatorischen Fleisch-

Digitized by Google

beschau für alle Fleischwaaren, die zum menschlichen Consum veräussert werden, ist vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege, zum Schutze des Menschen vor dem Genusse schädlichen Fleisches und zur Vermeidung betrügerischer Uebervortheilungen dringend erforderlich."

„In einer an den königlich preussischen Staatsminister, Herrn v. Gossler, gerichteten Petition (d. d. 8. Mai 1886) hat der auf diesem Gebiete besonders verdiente Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege sich in folgender Weise geäussert: „Es erscheint eine gesetzliche Vorschrift dringend geboten, dass alles Schlachtvieh zur Feststellung seines Gesundheitszustandes sowohl vor als nach dem Schlachten einer Untersuchung durch Sachverständige zu unterwerfen ist."

„Als ein bemerkenswerthes Zeichen der Zeit führe ich endlich an, dass in neuerer Zeit auch der Deutsche Fleischerverband beschlossen hat, beim Bundesrath dahin vorstellig zu werden, dass die öffentliche Fleisch- und Trichinenschau durch Erlass eines Reichsgesetzes einheitlich für ganz Deutschland geregelt werde, und hat eine entsprechende Petition an den Reichstag gerichtet.

„Das Angeführte möge genügen. Ich will noch erwähnen, dass die obligatorische Fleischbeschau nebenbei auch für die Veterinärpolizei den grössten Nutzen gewährt, indem sie die frühzeitige Entdeckung ansteckender Thierkrankheiten ermöglicht. Der allgemein anerkannte Nutzen der gemeinsamen Schlachthäuser mit Schlachtzwang, die sich in neuerer Zeit in so erfreulicher Weise in allen Theilen Deutschlands vermehren, wird theilweise lahm gelegt, wenn nicht gleichzeitig die allgemeine obligatorische Beschau eingeführt ist, durch welche das in die Städte eingeführte ausgeschlachtete Fleisch einer wirksamen Controle unterliegt.

„Die Gründe, welche gegen die Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau immer wieder ins Feld geführt werden, kann ich nicht als stichhaltig anerkennen und sind dieselben thatsächlich widerlegt durch die Existenz und die Erfolge der obligatorischen Fleischbeschau, wie sie seit Jahrzehnten in den süddeutschen Staaten (Bayern, Württemberg, Baden, Hessen, Elsass-Lothringen) besteht.

„Wenn man für Preussen und die norddeutschen Staaten die Ungleichartigkeit der Verhältnisse namentlich in Bezug auf den Wohlstand und die Dichtigkeit der Bevölkerung als Hinderniss anführt, so möge man die obligatorische Fleischbeschau — ähnlich wie in Bayern nach Regierungsbezirken — den Verhältnissen der einzelnen Provinzen angepasst einführen, wie das thatsächlich bei der Einführung der Trichinenschau ohne Schaden der Fall war. Der Schwierigkeit, das erforderliche Personal an Fleischbeschauern auf dem flachen Lande und in dünnbevölkerten Gegenden zu beschaffen, lässt sich dadurch begegnen, dass man sogenannte empirische Fleischbeschauer aufstellt, die in geeigneter Weise instruirt werden müssen.

„Meiner Meinung nach hat die mikroskopische Trichinenschau in Norddeutschland den schwierigen Boden für Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau in hohem Grade vorbereitet und geebnet. Ich bin mir wohl bewusst, dass die obligatorische Fleischbeschau auf dem Lande und in grösseren Orten ohne gemeinsames Schlachthaus nicht allenthalben das leistet, was man von ihr erwartet; aber thatsächlich hat sie sich bewährt: die

Digitized by Google

Massenvergiftungen durch Fleisch kranker Thiere kommen durchschnittlich in den Ländern mit obligatorischer Beschau erheblich seltener vor als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Sogar in Nordamerika wurde in jüngster Zeit eine Gesetzvorlage über die Fleischbeschau von der Legislative angenommen, deren Detailbestimmungen mir unbekannt sind. Dieselbe verfolgt allerdings den Zweck, die Gründe hinwegzuräumen, aus denen England der Einfuhr von amerikanischem Vieh, Deutschland und Frankreich der Einfuhr von amerikanischen Schweinefleischwaaren Hindernisse entgegensetzen.

„Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte auf dem Gebiete der Massenerkrankungen durch Genuss des Fleisches kranker Thiere haben unwiderleglich bewiesen, dass mindestens $^4/_5$ dieser zahlreichen Erkrankungen mit sogenannten Nothschlachtungen (Schlachtung schwerkranker Thiere) zusammenhängt. Jeden, der sich für diese Frage näher interessirt, verweise ich auf einen von dem Referenten vor zehn Jahren im ärztlichen Verein zu München gehaltenen Vortrag, wo sich die Mehrzahl der bis dahin beobachteten Massenfleischvergiftungen zusammengestellt findet [1]).

„Als weitere Belege will ich einige Massenerkrankungen anführen, die in den letzten Jahren vorkamen und bei denen jedesmal das Fleisch von nothgeschlachteten Thieren herrührte:

„Im April 1886 wurde in Ludwigshafen-Hemshof (Rheinpfalz) eine Massenerkrankung (90 Erkrankungs-, 2 Todesfälle) beobachtet; das kritische Fleisch stammte von einer wegen puerperaler Sepsis nothgeschlachteten Kuh (Demuth).

„Im Herbst 1887 erkrankten in Middelburg (Holland) circa 286 Menschen unter den Erscheinungen eines fieberhaften Brechdurchfalls nach dem Genusse des Fleisches einer dem Verenden nahen und nothgeschlachteten Kuh, die mit septischer Gebärmutterentzündung behaftet war.

„Im November 1889 erkrankten in Darkehmen 30 Personen an Brechdurchfall nach dem Genusse einer Bouillon, die aus dem Fleische einer nothgeschlachteten Kuh bereitet worden war.

„In Reichenau erkrankten im Mai 1889 über 150 Personen an fieberhaftem Brechdurchfall, nachdem sie rohes Hackfleisch und Bratwurst verzehrt hatten, die von einer nothgeschlachteten, mit Magenentzündung behafteten Kuh stammten.

„Bei der von Gärtner [2]) musterhaft untersuchten Fleischvergiftung in Frankenhausen am Kyffhäuser erkrankten im Mai 1888 58 Menschen (ein Todesfall) nach dem Genusse des Fleisches einer nothgeschlachteten Kuh, die an unstillbaren Diarrhöen gelitten hatte.

„Zum Schutze gegen diese grosse Gefahr besteht vielfach, z. B. in Bayern, Baden, Hessen die im Ganzen erprobte Vorschrift, dass die sogenannten empirischen Fleischbeschauer (Laien) nur bei gesund befundenen

---

[1]) O. Bollinger, Ueber Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Ileotyphus. Aerztliches Intelligenzblatt, Jahrgang 1880, und „Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten". Vorträge, gehalten im Aerztlichen Verein zu München, S. 367 bis 416. München, Finsterlin, 1880.

[2]) Gärtner, Ueber die Fleischvergiftung in Frankenhausen am Kyffhäuser und den Erreger derselben. Correspondenzblätter des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen, 1888, Nr. 9.

Digitized by Google

Schlachtthieren den Genuss des Fleisches gestatten dürfen; sie sind dagegen verpflichtet, den thierärztlichen Sachverständigen zur Entscheidung herbeizurufen, wenn sich Krankheiten bei den Schlachtthieren vorfinden; nur in gewissen Fällen, wo schwere Verletzungen und Geburtshindernisse bei vorher gesunden Thieren die Schlachtung bedingen, kann auch der empirische Fleischbeschauer über die Geniessbarkeit des Fleisches selbstständig entscheiden, wenn die Schlachtung alsbald nach der Verletzung stattgefunden hat.

„Das Fleisch solcher nothgeschlachteten Thiere ist nur dann freizugeben, wenn der Thierarzt das Fleisch als erwiesen unschädlich für die menschliche Gesundheit erachtet. Erwiesen unschädlich ist derartiges Fleisch kranker Thiere, wenn der Sachverständige die Diagnose des vorhanden gewesenen Leidens zweifellos festgestellt hat und dieses Leiden nach den Erfahrungen der Wissenschaft auf die menschliche Gesundheit nicht schädigend einwirkt (Hessische Fleischbeschauordnung).

„In Sachsen wird auf dem sogenannten Nothschlachtschein, der zunächst im Interesse der Steuer zur Abmessung des Steuersatzes ausgestellt wird, unter Anderem auch die Frage gestellt, ob das Fleisch des nothgeschlachteten Thieres geniessbar ist oder nicht. Diese Frage wird vom Dorfrichter oder Gemeindevorstand nach bestem Wissen und Gewissen meist auf die Aussagen des Besitzers, Fleischers oder eines beliebigen Pfuschers hin ohne jede Kenntniss von der Natur der Krankheit in der Regel im bejahenden Sinne beantwortet. Der Thierarzt wird nur oder meist nur dann zur Begutachtung und Ausstellung des Nothschlachtscheins herangezogen, wenn er das betreffende Thier behandelt hat und selbst dann oft nicht (Johne).

„Von einer Seite (Bezirksthierarzt Dinter, Sachsen) wurde der beachtenswerthe Vorschlag gemacht, durch gesetzliche Bestimmungen dafür zu sorgen, dass nothgeschlachtete Thiere überhaupt nicht von gewerbsmässigen Schlächtern verwendet werden dürfen, sondern in der betreffenden Gemeinde unter polizeilicher Controle verpfundet werden. Auf diese Weise könnten Täuschungen von Seiten der Metzger als auch weitere Verbreitung zweifelhafter Fleischsorten vermieden werden und würde die unmittelbare Verantwortlichkeit des Besitzers für eventuelle Gesundheitsschädigung bestehen bleiben.

„Nach dem Gesagten dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass auf diesem Gebiete ein wirklicher Nothstand, eine klaffende Lücke der Gesundheitspolizei vorliegt. Nach meiner Auffassung lassen sich die schlimmsten Gefahren, die mit dem Genusse des Fleisches der mit Infectionskrankheiten behafteten Schlachtthiere zusammenhängen, einstweilen bis zur Einführung der allgemeinen obligatorischen Beschau wirksam bekämpfen durch Verordnungen, wonach das Fleisch von nothgeschlachteten Thieren nur dann zum menschlichen Genusse zuzulassen ist, wenn dasselbe durch thierärztliche Sachverständige als unschädlich und genussfähig erklärt wurde. Die unterlassene Anzeige von Nothschlachtungen ist selbstverständlich mit Strafe zu bedrohen.

„Die Bezeichnung „nothgeschlachtet“ bedeutet für den Sachverständigen in der Mehrzahl der Fälle, namentlich, wenn es sich um innere und fieberhafte Krankheiten handelt, soviel als „krepirt“. Welcher Unterschied

Digitized by Google

besteht in Bezug auf die Frage des Genusses solchen Fleisches zwischen einem Thiere, welches seiner Krankheit erliegt und einem solchen, welches kurz vor dem Verenden noch kunstgerecht abgestochen wird?

II.

„Schon im Jahre 1876 hat der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege auf Vorschlag des Referenten folgende These angenommen: „Mit Rücksicht auf die wichtige und verantwortungsvolle Stellung der Thierärzte als technischer Organe auf diesem Gebiete staatlicher Hygiene (der Fleischbeschau) hat der Staat die Verpflichtung, neben der Sorge für eine höchstmögliche wissenschaftliche Ausbildung denselben einen speciellen Unterricht in Hygiene und Pathologie der menschlichen Fleischnahrungsmittel zu bieten." Damals äusserte ich mich folgendermaassen: „Man verlangt von den Thierärzten, dass sie die Aetiologie und Genese der menschlichen Krankheiten kennen. Das ist heutzutage nur in geringem Maasse der Fall; man verlangt genau genommen seitens des Staates und der menschlichen Hygiene von den Thierärzten fast zu viel. Erst wenn man denselben Gelegenheit bietet, in dieser Richtung Kenntnisse zu erwerben, wird man grössere Anforderungen an dieselben stellen können."

„Die Fleischbeschau hat sich bisher vorwiegend auf dem Boden der Empirie entwickelt, während die wissenschaftliche und theoretische Grundlage mehr Lücken als feste Bausteine aufzuweisen hatte. Erst mit der Pflege der wissenschaftlichen Thierheilkunde, mit der Entwickelung der thierärztlichen Lehranstalten, an denen die Fleischkunde sowohl als Lehr- wie als Forschungsgegenstand meist wenig berücksichtigt wurde, ferner mit dem Aufblühen der Physiologie und Hygiene, sowie der experimentellen Pathologie wurde die Lehre von der Kenntniss der animalischen Nahrungsmittel und ihren Schädlichkeiten in erfreulicher Weise erweitert und vertieft.

„Eine der Hauptursachen, warum die wissenschaftliche Seite der Fleischkunde und Fleischbeschau so wenig gesichert war, suche ich in der Vernachlässigung der pathologischen Anatomie und Histologie der Hausthiere. Genau genommen ist die praktische Fleischbeschau nichts Anderes als angewandte pathologische Anatomie; letztere Hand in Hand mit der experimentellen Pathologie und Bacteriologie, dem jüngsten Zweige der allgemeinen Medicin, ist allein im Stande, die schwierige und verantwortungsvolle Aufgabe des wissenschaftlichen Fleischbeschauers auf einen sicheren Boden zu stellen, an welchen bekanntlich die neuere deutsche Gesetzgebung (Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879) besonders hohe Anforderungen stellt.

„Der Mangel klarer Instructionen über Flsischbeschau in den meisten Staaten, sowie die vielfältige Collision mit den Interessen der Thierzüchter und der Metzger, die stete Rücksichtnahme auf wirthschaftliche Interessen machen das Amt des Fleischbeschauers im Ganzen zu einem wenig beneidenswerthen.

„Eine Reihe von Gerichtsverhandlungen und schweren Bestrafungen, die in den letzten Jahren vorkamen, wobei Sachverständige aus Unkenntniss oder Fahrlässigkeit gesundheitsgefährliches Fleisch für geniessbar erklärt

Digitized by Google

hatten, bilden eine ernste Mahnung für die thierärztlichen Hochschulen und die staatlichen Aufsichtsbehörden, bei der jüngeren Generation der Thierärzte das nachzuholen, was bei der älteren vielfach versäumt wurde.

„Soweit ich über die betreffenden Verhältnisse orientirt bin, wird die Fleischbeschau allerdings in den Staatsprüfungen behufs Erlangung der Qualification als amtlicher Thierarzt in mehreren Staaten Deutschlands [1]) geprüft und sind auch an den thierärztlichen Lehranstalten Uebungscurse in der Fleischbeschau, für welche die grossen Schlachthäuser ein reichliches und unschätzbares Material liefern, eingeführt.

„Da jedoch jeder approbirte Thierarzt als wissenschaftlicher Sachverständiger auf diesem Gebiete an der Spitze der Fleischcontrole sowie der Schlachthäuser zu stehen hat, so erachte ich es für ein durchaus und sachlich begründetes Postulat, wenn neben den erprobten praktischen Uebungscursen in Schlachthäusern die Einführung der Fleischkunde als Prüfungsfach bei der thierärztlichen Approbationsprüfung von unserem Verein als wünschenswerth bezeichnet würde.

„Die Fleischhygiene mit systematischer Unterweisung auf dem Gebiete der gesammten animalischen Nahrungsmittelkunde soll nicht bloss obligatorischer Lehrgegenstand, sondern auch obligatorisches Prüfungsfach an den thierärztlichen Hochschulen sein.

„Wie schwierig es in manchen Fällen ist, an der menschlichen Leiche sofort eine erschöpfende und sichere pathologisch-anatomische Diagnose zu stellen, ist jedem pathologischen Anatomen wie auch den Vertretern der gerichtlichen Medicin bekannt. Aehnlich verhält es sich bei der Fleischbeschau, wo der Sachverständige in einer kurzen Spanne Zeit zu entscheiden hat, ob das betreffende Fleisch zum menschlichen Genusse zuzulassen ist oder nicht. Nur eine tüchtige theoretische und praktische Ausbildung in der pathologischen Anatomie der Hausthiere, eine gewisse Erfahrung auf diesem schwierigen Gebiete sichert den vollen Erfolg der Vorschriften über Fleischbeschau.

„Da die amtlichen Aerzte auch häufig in die Lage kommen, vor Gericht Gutachten über verdorbene oder gesundheitsschädliche animalische Nahrungsmittel abzugeben, so dürfte auch bei der Ausbildung der Aerzte, besonders der amtlichen, dieser Sparte mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden sein, namentlich von Seiten der Vertreter der menschlichen Hygiene, als es meist bisher der Fall war. Auf Anregung v. Pettenkofer's, der mit richtigem Blicke und vollem Verständnisse die Bedeutung der Fleischkunde für die ärztliche Ausbildung aufgefasst hat, werden im Hygienischen Institut zu München seit Eröffnung desselben alljährlich im Sommer für die Physicatscandidaten und angehenden Hygieniker gut besuchte demonstrative Curse über Hygiene und Pathologie der menschlichen Fleischnahrung von dem Referenten abgehalten, zu denen das musterhaft eingerichtete und verwaltete Münchener Schlachthaus in liberalster Weise reiches Material liefert.

---

[1]) In Württemberg z. B. wird in der thierärztlichen Staatsprüfung von dem Candidaten verlangt, dass derselbe an einem geschlachteten Thiere die Fleischbeschau vorzunehmen und sowohl über die einschlägigen als auch über andere das Gebiet der Fleischkunde berührende Fragen Vortrag zu halten hat (Verordnung vom 11. Januar 1890).

Digitized by Google

III.

„Die praktische Ausübung der Fleischbeschau gestaltet sich sehr verschieden je nach der Grösse der Orte und der Zahl der Schlachtstätten in einem Orte. In allen Orten, wo gleichzeitig in mehreren Dutzenden von Schlächtereien geschlachtet wird, wird eine erfolgreiche und zweckentsprechende Fleischbeschau sich nur schwer durchführen lassen. Wenn in grösseren Städten die Zahl der Schlächtereien sich auf mehrere Hunderte beläuft, so wird die Fleischbeschau daselbst selbst bei grösster Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit des Beschaupersonals aus nahe liegenden Gründen immer eine sehr mangelhafte bleiben und ist kaum werth, dass Geld dafür ausgegeben wird.

„Die grosse Bedeutung, ja die Unentbehrlichkeit öffentlicher Schlachthäuser mit Schlachtzwang ist glücklicherweise in Deutschland im Verlaufe der letzten 10 bis 20 Jahre so allgemein und thatsächlich anerkannt worden, dass dieser wichtige Theil meines heutigen Themas zu den erfreulichsten gehört. Die Zahl der Städte in Deutschland, die sich mit Schlachthäusern versehen haben, oder im Begriffe sind, solche zu errichten, beläuft sich auf viele Hunderte. Man darf wohl, ohne ungerecht zu sein, den Satz aufstellen, dass jede Stadtverwaltung, die ein Schlachthaus nach den örtlichen Verhältnissen errichten könnte, sich heutzutage eines schweren hygienischen Versäumnisses schuldig macht, wenn sie dies unterlässt.

„Zahlreiche Erfahrungen in Deutschland wie im Auslande auf diesem Gebiete haben mit Sicherheit gelehrt, dass die Befürchtung, dass gemeinsame städtische Schlachthäuser mit Schlachtzwang die Fleischpreise vertheuern, ganz unbegründet ist. Auch die Schlächter haben vielfach ihren Widerstand gegen die Errichtung der Schlachthäuser aufgegeben; sie erfreuen sich in den gemeinsamen Schlachthäusern der Vortheile des Engrosbetriebes, und ich glaube nicht irre zu gehen, wenn ich behaupte, dass die reellen Metzger an Orten, wo gut eingerichtete und zweckmässig verwaltete Schlachthäuser im Betriebe sind, kaum mehr mit den früheren Zuständen tauschen möchten. — Als eine besonders weise Bestimmung in der Zeit der Fleischtheuerung ist diejenige des preussischen Gesetzes vom 9. Mai 1881 zu preisen, wonach die Schlachthäuser keine Einnahmequellen der Städte sein sollen, sondern die Erträgnisse dürfen nur zur Amortisation und Verzinsung des Anlagecapitals dienen [1]).

„Da manche, namentlich grössere Städte Deutschlands immer noch mit der Erbauung gemeinsamer Schlachthäuser zurückstehen und auch der Schlachthauszwang viel zu wenig consequent durchgeführt ist, so will ich nicht verfehlen, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die durch Erbauung eines gemeinsamen Schlachthauses ermöglichte Entfernung zahlreicher Privatschlachtstätten aus einer Stadt gleichzeitig zu jenen sanitären Werken gehört, welche ähnlich wie Canalisation, Wasserversorgung u. a. auf

---

[1]) H. A. Mascher, Wesen und Wirkungen des Schlachthauszwanges. Vortrag, gehalten auf dem dreizehnten westfälischen Städtetage. Dortmund, Köppen'sche Buchhandlung, 1888. 50 S. (Enthält werthvolles Material.)

Digitized by Google

die gesammten hygienischen Verhältnisse günstig einwirken, die Verunreinigung der Luft und namentlich des Bodens hintanhalten und, wie das Beispiel von München lehren dürfte, namentlich die Häufigkeit des Ileotyphus in hohem Grade zu bekämpfen im Stande sind.

„Eine wichtige und in Deutschland noch ungenügend studirte Frage ist die der Erbauung gemeinsamer Schlachthäuser in kleineren Städten und Ortschaften. Nach den Angaben von Osthoff[1]) können kleinere Städte mit circa 5000 Einwohnern gut verzinsliche Schlachthöfe mit Schlachtzwang errichten. Vorgreifend will ich an dieser Stelle nur bemerken, dass das gemeinsame Schlachthaus mit Zellensystem im Allgemeinen zu verwerfen ist und dass das sogenannte Hallensystem auch für kleinere Orte durchweg den Vorzug verdient.

IV. a., b.

„Ich wende mich nun zur Besprechung gewisser Einrichtungen und Maassnahmen, welche als wichtige Hülfsmittel in der Organisation der Fleischbeschau besondere Betonung verdienen. Ich meine zunächst die Errichtung von Freibänken behufs entsprechender Verwerthung des minderwerthigen Fleisches, sowie des Fleisches kranker Thiere, welches zum menschlichen Genusse zugelassen werden kann, ferner die Einführung des Declarationszwanges für das Fleisch derartig kranker Thiere in Orten, wo keine Freibänke existiren.

„Die Freibänke, die in grösseren und mittleren Städten Süddeutschlands seit langer Zeit bestehen und sich daselbst eingebürgert haben, sind separirte Verkaufsräume, in denen das Feilhalten und der Verkauf von mangelhaftem Fleisch unter amtlicher Controle und unter ausdrücklicher Angabe der fehlerhaften Beschaffenheit des Fleisches stattfindet. Manche pathogene Fleischarten werden daselbst bereits in gekochtem Zustande (wie z. B. schwach finniges Fleisch) veräussert, oder bei anderen zweifelhaften Fleischsorten wird das Fleisch mit der Mahnung verkauft, dasselbe nur nach gehörigem Kochen und Braten zu geniessen. In der städtischen Freibank zu München, die sich fortwährend eines starken Zuspruches erfreut — im Jahre 1888 wurde daselbst das Fleisch von 8488 Thieren veräussert, die theils wegen Krankheiten beanstandet, oder auch freiwillig von den Eigenthümern geschlachtet waren —, werden die Fleischpreise von den Sanitätsthierärzten festgesetzt und müssen nach der Freibankordnung mindestens 10 Pfennige pro Pfund unter den jeweiligen Verkaufspreisen der öffentlichen Bänke stehen. In den meisten Freibänken besteht noch die zweckmässige Anordnung, dass das Fleisch nur in kleineren Quantitäten und niemals an Wiederverkäufer, ebenso wenig an Metzger, Wirthe, Fleischhändler verkauft werden darf.

---

[1]) Georg Osthoff, Regierungs-Baumeister und Stadtbaurath a. D. in Berlin, Schlachthöfe für kleinere Städte von 5000 bis 15 000 Einwohnern. Dritte verbesserte Auflage. Im Selbstverlage des Verfassers, 1890. (Enthält namentlich Angaben über Anlagekosten und Rentabilität kleiner Schlachthöfe.)

Digitized by Google

„Die Freibänke sind demnach Einrichtungen, die das Fleisch tadelhafter Abstammung und minderwerthiges Fleisch unter Declaration seiner Herkunft und Beschaffenheit direct an den Consumenten gelangen lassen, und die Städte, welche solche Freibänke besitzen, schützen in wirksamer Weise den Consumenten gegen Unredlichkeit und Uebervortheilung im Fleischverkehr [1]). Auch das Nahrungsmittelgesetz von 1879 hat diesen Grundsatz indirect adoptirt. „Auf Grund des §. 10 des genannten Gesetzes wird bestraft, wer wissentlich Fleisch mangelhafter Abstammung derart in den Handelsverkehr bringt, dass er den Käufer durch das Verschweigen der wirklichen Beschaffenheit der Waare verleitet, etwas zu kaufen, was er bei Kenntniss der Sachlage als ein ihm passendes Nahrungsmittel nicht erachtet haben würde.“ (Urtheil des Reichsgerichts vom 25. September 1885.)

„Dabei ist festzuhalten, dass nicht jede Erkrankung der Schlachtthiere das Fleisch zu einem minderwerthigen, nicht bankmässigen macht. Finden sich bei der Schlachtung geringgradige locale Anomalieen und ist das Thier in gutem Ernährungszustande, so werden nur die kranken Theile entfernt und das Fleisch kann unter Umständen auf Grund des Ausspruches des Sachverständigen als bankmässige Waare veräussert werden. — Da die Wege, auf denen das Fleisch kranker Thiere bei mangelhafter Controle zum menschlichen Genusse zu gelangen pflegt, häufig genug sehr verschlungene und illegale sind, so bildet die erprobte Institution der Freibänke ein unentbehrliches Hülfsmittel, welches einerseits gegen Täuschungen und Uebervortheilungen schützt, ferner die bei der Fleischbeschau zulässige Toleranz erleichtert und andererseits den wirthschaftlichen Interessen der Besitzer von kranken und minderwerthigen Thieren nach Möglichkeit Rechnung trägt.

„Gegenüber den vereinzelten Stimmen, welche die Nützlichkeit und Zulässigkeit der Freibänke bezweifeln, gestatte ich mir, noch einige Punkte hervorzuheben.

„Das Pferdefleisch, soweit dasselbe von jüngeren, gesunden, wohlgenährten Thieren herrührt, besitzt genau denselben Nährwerth, wie das Fleisch eines Rindes; trotzdem unterliegt es dem Declarationszwange [2]) und muss wohl allenthalben an besonderen Verkaufsstellen verkauft werden. Die neueren reichsgesetzlichen und landespolizeilichen Bestimmungen über den Verkehr mit animalischen Nahrungsmitteln: Milch, Butter, Margarin, haben durchweg das Princip des Declarationszwanges adoptirt. Ich denke, so gut derjenige, welcher Margarinmischung als Butterschmalz, oder wer abgerahmte (Mager-) Milch als unabgerahmte verkauft, wegen Betrugs bestraft wird, muss auch derjenige, welcher Fleisch von kranken Thieren als tadellose Waare, als Fleisch gesunder Thiere veräussert, mit Strafe bedroht werden.

---

[1]) Im Jahre 1889 wurden im Schlachthofe zu Leipzig 2·2 Proc. der geschlachteten Rinder und 0·6 Proc. der geschlachteten Schweine als ungesund der Freibank überwiesen, während gänzlich verworfen und vom menschlichen Genusse ausgeschlossen wurden: 0·32 Proc. Rinder und 0·18 Proc. Schweine.

[2]) So wurde vor Kurzem ein Restaurateur in Hamburg, der in wenigen Wochen über 66 Centner Pferdefleisch in Form von Beefsteaks, Filets, Rinderbraten seinen Gästen vorgesetzt und zahlreiche Besucher angelockt hatte — wegen des billigen Preises —, zu drei Wochen Gefängniss verurtheilt.

Digitized by Google

„In einer preussischen Ministerialverfügung vom 15. September 1887, betreffend den zulässigen Genuss des Fleisches perlsüchtiger Thiere, heisst es Absatz 3: „Im Uebrigen bleibt es dem Ermessen des Sachverständigen im Einzelfalle überlassen, ob und inwiefern nach dem geringen Grade der Ausbildung der Perlsucht und der übrigens guten Beschaffenheit des Fleisches der Genuss des letzteren als eines nur minderwerthigen für statthaft zu erachten ist und dem entsprechend ein Verkauf desselben auf dem Schlachthofe unter Aufsicht und namentlicher Angabe der kranken Beschaffenheit erfolgen darf."

„Mit diesem Wortlaute ist der Declarationszwang für das geniessbare Fleisch tuberculöser Rinder in Preussen thatsächlich eingeführt und indirect auch die Nothwendigkeit der sogenannten Freibänke anerkannt. Was von dem geniessbaren Fleische tuberculöser Rinder gilt, muss selbstverständlich auch Geltung haben für die zahlreichen übrigen Erkrankungen der Schlachtthiere, die wohl das Fleisch minderwerthig, aber glücklicherweise nicht ungeniessbar machen.

„Auch das Nahrungsmittelgesetz bedroht jedes „Inverkehrbringen" gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel mit schweren Strafen, während von Nahrungsmitteln, welche nur „verdorben" sind, lediglich der Verkauf und das Feilhalten unter Verschweigung der mangelhaften Beschaffenheit oder unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung strafbar ist, — andere Arten des Inverkehrbringens aber, z. B. Verschenken an Andere, Verwerthung in der eigenen Wirthschaft, Verkauf unter Angabe der wirklichen Beschaffenheit, nicht mit Strafe bedroht werden.

„Mit Rücksicht auf den Schutz des kaufenden Publicums gegen die im Fleischverkehr stattfindenden Täuschungen und Unredlichkeiten ist es zu bedauern, dass der Begriff des „minderwerthigen und von kranken Thieren stammenden Fleisches", welches gegenwärtig etwas gezwungen unter den Begriff des „verdorbenen oder gefälschten Fleisches" gebracht werden muss, im Nahrungsmittelgesetz keine Stelle und keine Definition gefunden hat.

„Endlich ist gegenüber den Gegnern der Freibänke zu betonen, dass beim Fleische ganz andere Verhältnisse vorliegen, als bei anderweitigen, namentlich bei vegetabilischen Nahrungsmitteln: bei Obst, Kartoffeln, Gemüse etc.; aus dem Aussehen der zum Verkauf hergerichteten Fleischstücke kann der Consument keinen Schluss ziehen auf den Gesundheitszustand des betreffenden Thieres; der Selbstschutz ist hier ein durchaus ungenügender.

„Die Nützlichkeit und Nothwendigkeit der Freibankeinrichtung hat erfreulicherweise in neuerer Zeit eine Reihe von Städten veranlasst, dieselben nach dem bewährten Muster süddeutscher Städte einzuführen: ich nenne nur a. A. Göttingen, Kassel, Köln, Mainz, Marburg, Leipzig. Auch für Berlin, wo eine Freibank einstweilen noch nicht besteht, wurde vor Kurzem von competenter Seite die Errichtung einer Freibank angeregt, indem der thierärztliche Verein für die Provinz Brandenburg in einem eingehend begründeten Gutachten an den Magistrat zu Berlin das Ersuchen gerichtet hat, auf dem städtischen Schlachthofe eine Freibank zum Verkaufe minderwerthigen Fleisches einzurichten.

Digitized by Google

IV. c.

„Die Wirksamkeit der Fleischbeschau wird fernerhin wesentlich unterstützt durch möglichste Einschränkung und Erschwerung des Handels mit ausgeschlachtetem Fleische.

„Die Zufuhr von ausgeschlachtetem Fleische in die grösseren Städte ist namentlich in Norddeutschland sehr gebräuchlich; so werden z. B. auf die Wochenmärkte in Berlin allwöchentlich mehrere 100 000 kg Fleisch von aussen zugeführt. Da nun selbst der erfahrenste Sachverständige aus einzelnen Fleischstücken und Proben niemals mit Sicherheit die gesundheitliche Beschaffenheit derselben festzustellen vermag, da er nicht erkennen kann, ob solches Fleisch von gesunden oder kranken Thieren abstammt, so lässt sich daraus der geringe Werth der amtlichen Untersuchungen ermessen, die vielfach für importirtes Fleisch vorgeschrieben sind. Sämmtliche Eingeweide sowie die Haut der Schlachtthiere müssten gleichzeitig der Controle unterliegen oder ein thierärztliches Attest müsste die gesunde Abstammung des Fleisches bezeugen. Aus diesem Grunde kann der Zwangsuntersuchung des von aussen in die Städte eingeführten ausgeschlachteten Fleisches ein besonderer gesundheitspolizeilicher Werth nicht beigemessen werden und stellt sie in Wirklichkeit mehr eine Schutzeinrichtung zu Gunsten der einheimischen Metzger und der Rentabilität des Schlachthauses dar. Selbst die Vorschrift, dass frisches Fleisch von grösseren Thieren (Rind, Pferd) nur in ganzen Vierteln, von sonstigem Schlachtvieh in ganzen Stücken oder mindestens in Hälften des geschlachteten Thieres eingeführt werden darf, erscheint vom Standpunkte der Fleischbeschau ungenügend, da nur die Untersuchung der Schlachtthiere unmittelbar vor und nach dem Schlachten eine sichere Garantie gewährt.

„In neuester Zeit wurde sogar versucht, rohes Hackfleisch aus England als Material für die Wurstfabrikation in grösseren Mengen einzuführen.

„In München ist der Import von ganzen geschlachteten Kälbern während der kälteren Jahreszeit seit vielen Jahren gestattet, ohne dass gesundheitliche Nachtheile sich bemerkbar gemacht haben.

IV. d.

„Die unschädliche Beseitigung der für den menschlichen Genuss nicht geeigneten animalischen Nahrungsmittel ist für den Erfolg der Fleischcontrole von einschneidender Bedeutung.

„Am meisten empfehlen sich die chemische und thermische Verarbeitung dieser Abfallstoffe zu Leim, Dünger, Knochenmehl und ähnlichen Producten.

„Dass die Abdeckereien für die unschädliche Beseitigung von Thieren und thierischen Theilen, deren Genuss die menschliche Gesundheit schädigen kann, nicht das leisten, was man von ihnen erwartet, ist durch hundertfache Erfahrungen genugsam bestätigt.

„Auf der Abdeckerei zu Berlin wurde vor nicht langer Zeit ein Kutscher ermittelt, der fortgesetzt von dem amtlich als gesundheitsschädlich erklärten Fleische, welches daselbst vernichtet werden sollte, stahl und mit Hülfe seiner

Digitized by Google

Geliebten einen schwunghaften Handel mit dieser Waare betrieb. Im Juli 1888 wurde auf derselben Abdeckerei eine grössere Zahl (7) von trichinösen Schweinen gestohlen und unzweifelhaft als Nahrungsmittel verwerthet.

„In Oels in Schlesien sollte im Februar 1889 ein als trichinös erkranktes Schwein unschädlich beseitigt werden, wurde aber bei Seite geschafft und als menschliche Nahrung verkauft; circa 30 menschliche Erkrankungen mit sechs Todesfällen waren die Folge.

„Solche Thatsachen reden deutlicher als viele Worte! Die Verbrennung einzelner Theile und kleinerer Thiere ist ohne besondere Vorrichtungen in vielen Schlachthäusern möglich und auch thatsächlich eingeführt. Wenn für grössere Schlachthäuser keine Leim- und Düngerfabriken zur Verfügung stehen, so sind zweckmässig eigene Verbrennungsöfen zu errichten.

„Auf die Frage der Abdeckereien, die dringend einer Reform bedürfen, will ich an diesem Orte nicht weiter eingehen.

IV. e.

„Die Härten der Fleischcontrole, die entweder den Viehproducenten, den Händler oder Metzger betreffen, können wenigstens in grösseren Orten wohl ausgeglichen werden durch die Errichtung von Versicherungsanstalten, wie sie gegenüber einzelnen Krankheiten (z. B. bei Trichinose) vielfach sich bewährt haben.

„In Berlin besteht seit Juli 1887 eine von den Viehcommissionären errichtete Versicherungsbank für Vieh, welches nach der Schlachtung krank befunden und zurückgewiesen wird. In Folge dieser Versicherung, die dem Viehhandel grosse Vortheile gewährt und der Opferwilligkeit der Betheiligten alle Ehre macht, wurde eine grössere Menge kranker, namentlich tuberculöser Rinder nach dem Berliner Viehhofe gebracht, als es früher der Fall gewesen. Die einzige Schutzwehr gegen diese missbräuchliche Benutzung der Versicherung war die, dass bei der veterinärpolizeilichen Revision der Viehauftriebe die im lebenden Zustande als krank oder krankheitsverdächtig erkannten Thiere von der Versicherung ausgeschlossen wurden. Bei der Schwierigkeit, die Tuberculose am lebenden Vieh, welches alltäglich in so grosser Menge aufgetrieben wird, sicher zu erkennen, und angesichts der Thatsache, dass unter 1053 zurückgewiesenen Rindern nur 68 nicht mit Tuberculose behaftet waren, ergiebt sich das Unzureichende dieser Schutzmaassregeln.

„In Leipzig [1]) wurde neuerdings eine städtische Schlachtviehversicherungsanstalt ins Leben gerufen, welche den Verkäufer gegen solche Gefahren schützen soll, die in der thierärztlichen Beanstandung des geschlachteten Thieres liegen; die Resultate müssen abgewartet werden.

„Da das Capitel der Schlachtviehversicherung, abgesehen von der Trichinenversicherung, noch im Stadium der ersten Entwickelung sich befindet, so mögen diese Andeutungen genügen. Auf alle Fälle ist eine der-

---

[1]) Vergl. Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde (herausgegeben von Dr. Schmidt-Mülheim), Bd. V, Nr. 8, 1890, und Ortsstatut, die Errichtung einer städtischen Schlachtviehversicherungsanstalt am städtischen Vieh- und Schlachthofe zu Leipzig betr. (17. Juli 1890).

Digitized by Google

artige Versicherung im Stande, die Härten einer strengen Fleischcontrole, unter denen sowohl der Viehproducent als der Schlächter oft unverschuldet zu leiden haben, zu mildern. Bei der guten Rentabilität grösserer Schlachthäuser könnte sogar aus den Einnahmeüberschüssen ein Beitrag zur Entschädigungscasse für verworfenes, vom menschlichen Genusse ausgeschlossenes Vieh geleistet werden.

V.

„Das Gebiet der Gesundheitspolizei fällt in Deutschland bekanntlich in die gesetzgeberische Zuständigkeit sowohl des Reiches wie der Bundesstaaten.

„Das Reichsstrafgesetzbuch (§. 367, Ziff. 7) bedroht denjenigen mit Strafe, wer verfälschte oder verdorbene Getränke oder Esswaaren, insbesondere trichinenhaltiges Fleisch feilhält oder verkauft; ferner verbietet das Reichs-Seuchengesetz (23. Juni 1880) — allerdings in erster Linie aus veterinärpolizeilichen Gründen — das Schlachten, den Verkauf und Verbrauch von Thieren, die an Milzbrand, Wuth und Rotz leiden. Nach Analogie mit den angeführten gesetzlichen Bestimmungen erscheint es nur als logische Consequenz, dass auch anderweitiges erwiesen gesundheitsschädliches Fleisch in derselben Weise behandelt werde, und bestehen in einzelnen Bundesstaaten auch entsprechende Verordnungen, die theilweise jedoch veraltet sind.

„Die gesetzliche Regelung der Behandlung der an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtthiere kann sowohl von Seiten der Bundesstaaten als auch von Seiten des Reiches geschehen: §. 5 des Nahrungsmittelgesetzes (14. Mai 1879) sagt: „Für das Reich können durch kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesrathes zum Schutze der Gesundheit Vorschriften erlassen werden, welche verbieten ... das Verkaufen und Feilhalten von Thieren, welche an bestimmten Krankheiten leiden, zum Zwecke des Schlachtens, sowie das Verkaufen und Feilhalten des Fleisches von Thieren, welche mit bestimmten Krankheiten behaftet waren."

„Ueber das Fleisch kranker Thiere äussern sich die Motive zur technischen Begründung des Nahrungsmittelgesetzes folgendermaassen: „Bei manchen Krankheiten der Thiere wird das Fleisch nicht derartig verändert, dass der Genuss desselben die Gesundheit des Menschen gefährdet oder dass es auch nur eine Minderung des Nährwerthes erleidet. (Dies wird hauptsächlich bei äusseren Krankheiten, Knochenbrüchen, schweren Verwundungen etc., angenommen.) Auch bei gewissen inneren Krankheiten, selbst solchen, die erfahrungsgemäss in der Regel tödtlich endigen, und bei denen desshalb das Schlachten der betreffenden Thiere vortheilhaft erscheint, erleidet das Fleisch, wenigstens in den ersten Krankheitsstadien keine erheblichen Veränderungen ... Bei anderen Krankheiten der Thiere wird das Fleisch von vornherein oder doch sehr bald in der Art krankhaft verändert, dass der Genuss desselben für Menschen höchst gefährlich ist."

„Für die gerichtliche Beurtheilung ist es in jedem einzelnen Falle Thatfrage, ob das Fleisch eines kranken geschlachteten Thieres als gesundheitsgefährlich anzusehen sei; die Gesundheitsgefährlichkeit ist eine objective Eigenschaft, welche dem Fleische anhaften muss.

Digitized by Google

„Der Begriff des „Ekelhaften" fällt mit dem des „Gesundheitsschädlichen" durchaus nicht zusammen. Zum Genusse ungeeignet oder minder geeignet, mit anderen Worten als „verdorben" müssen diejenigen Gegenstände bezeichnet werden, deren Genuss in Folge einer Veränderung des normalen Zustandes zum Schlechteren Ekel erregt, und zwar nicht bloss bei dieser oder jener einzelnen Person nach dem individuellen Geschmacke derselben, sondern nach der gemeinen Anschauung oder doch nach der Anschauung derjenigen Berufsclassen, welchen die Kauflustigen angehören. (Entscheidung des Reichsgerichtes.)

„Schon im Eingang meiner heutigen Erörterung habe ich hervorgehoben, dass kaum auf einem anderen Gebiete der Gesundheitspolizei grössere Ungleichheiten als auf dem der Fleischcontrole bestehen. In grösseren Schlachthäusern wird Manches confiscirt und mit Recht wegen seiner gesundheitsschädlichen oder verdorbenen Beschaffenheit vom menschlichen Genusse ausgeschlossen, was in kleineren Orten und auf dem flachen Lande unbeanstandet genossen werden darf.

„Bei der grossen Schwierigkeit, einheitliche Normen für die polizeiliche und rechtliche Beurtheilung der Fleischnahrung aufzustellen, entsteht die Frage: Ist es zweckmässig, jeweilig von Fall zu Fall dem Sachverständigen und dem Richter die Entscheidung zu überlassen, was als verdorben, was als gesundheitsschädlich anzusehen sei, oder allgemein gültige Normen aufzustellen?

„Letztere werden namentlich auch von Seiten der Producenten und Metzger postulirt, um der subjectiven und manchmal willkürlichen Auffassung der Sachverständigen ein Ziel zu setzen.

„Dafür, dass die gegenwärtigen Zustände unhaltbar sind, will ich noch einige Belege anführen.

„Ein Fleischer wird wegen wiederholten Verkaufs finnigen Schweinefleisches zu neun Monaten Gefängniss verurtheilt, während in Ländern und Gegenden ohne Fleischbeschau der weitaus grössere Theil des finnigen Fleisches zum menschlichen Genusse gelangt.

„Der Verkauf von Fleisch hochgradig tuberculöser Rinder wurde schon wiederholt mit Gefängnissstrafen bis zu einem Jahre belegt, während an zahlreichen Orten mit mangelhafter oder fehlender Fleischbeschau dasselbe Fleisch unbeanstandet zum Verkauf und menschlichen Genusse gelangt.

„In einem speciellen Falle, der von L. Dieterich (Oels) [1]) näher beschrieben wurde, war ein Fleischer wegen Verkaufs des Fleisches theils von

---

[1]) L. Dieterich, Das Feilhalten des Fleisches von gefallenen und kranken Thieren. Eulenberg's Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, N. F., Bd. XXXVII, S. 135, 1882. Ausserdem sind als wichtigere Schriften auf vorliegendem Gebiete zu nennen: 1) Dr. Schmidt (Mülheim), Handbuch der Fleischkunde, Leipzig, Vogel, 1884.. 2) Derselbe, Der Verkehr mit Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879, Berlin 1887. 3) Derselbe, Archiv für animale Nahrungsmittelkunde (früher Zeitschrift für Fleischbeschau; in neuester Zeit nach dem Tode des Begründers fortgesetzt von Dr. med. Anton Sticker, Köln). 4) A. Lydtin, Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau für badische Fleischbeschauer. Im Anschlusse an die Fleischschauordnung vom 26. November 1878. Zweite und vermehrte Auflage. Karlsruhe, Verlag von Gutsch, 1890. 5) Ordnungen und Bekanntmachungen, die Einführung des Schlachtzwanges in Leipzig und den städtischen Vieh- und Schlachthof betreffend. Leipzig 1888.

Digitized by Google

crepirten, theils von im Verlauf einer inneren Krankheit abgestorbenen Kühen auf Grund von §. 10 des Nahrungsmittelgesetzes angeklagt. Eine Feststellung, ob das Fleisch der betreffenden Thiere geniessbar war, konnte nicht mehr stattfinden. Nach dem Gutachten des Sachverständigen war das Fleisch sämmtlicher Thiere mindestens als verdorbenes Nahrungsmittel zu bezeichnen. Der Angeklagte wurde freigesprochen, weil bezüglich keines der erörterten Fälle, in welchen derselbe Fleisch und Fett verkauft hatte, feststand, dass dieses Fleisch zum Genusse der Menschen ungeeignet, also verdorben war. — Das Reichsgericht bestätigte, nachdem der Staatsanwalt Revision eingelegt hatte, dieses Urtheil, indem der Beweis des Verdorbenseins des Fleisches nicht geführt sei. Ein Nahrungsmittel erscheine dann als verdorben, wenn es in Folge von Veränderungen des normalen Zustandes nach allgemeiner Ansicht zum Genusse von Menschen ungeeignet sei. Zur Versetzung in die Kategorie eines verdorbenen Nahrungsmittels berechtigt nicht der blosse Umstand, dass das Thier, von welchem das Fleisch herrührt, ohne Schlachtung gestorben ist. Entscheidend hierfür ist auch nicht ein blosser bezüglich des etwaigen Vorhandenseins einer inneren Krankheit aus der Ununtersuchtheit der Kuh vor ihrer Zertheilung sich ergebender Verdacht, dass das Gesetz nicht schon an den blossen Verdacht mangelhafter Beschaffenheit oder an die Unterlassung der Beobachtung etwaiger Vorschriften oder Regeln zur Prüfung der Mangelhaftigkeit den Begriff des Verdorbenseins des Nahrungsmittels geknüpft hat und auch nicht etwa die allgemeine Anschauung schon hierin ein Verdorbensein erblickt. Demnach war in dem angeführten Falle der Verkauf von crepirtem Vieh straflos. — In einem weiteren Falle wurde vom Reichsgericht die Annahme des Landgerichtes zu D., dass das Fleisch einer sterbenden oder crepirten Kuh kein gutes Nahrungsmittel sei und dass die daraus fabricirte Wurst als verdorbenes Nahrungsmittel anzusehen sei, nicht als Rechtsirrthum bezeichnet.

„In einem anderen Falle wurden die inneren Organe (Lunge und Leber) eines Schafes, die von Blasenwürmern (Echinococcen) durchsetzt waren, mit Recht als verdorbene Nahrungsmittel erkannt und der Verkauf dem entsprechend bestraft.

„Unter Bezugnahme auf meine bei Gelegenheit der Besprechung der Nothschlachtungen gegebenen Darlegungen möchte ich hier zunächst betonen, dass das Fleisch von crepirten Thieren ausnahmslos vom menschlichen Genusse auszuschliessen ist; dasselbe muss a priori als gesundheitsschädlich oder zum mindesten als verdorben betrachtet werden, da die grosse Mehrzahl der Fälle Thiere betrifft, die an inneren und zwar an infectiösen und vielfach gefährlichen Krankheiten gelitten haben. Eine weitere Begründung dieses Postulates erachte ich für überflüssig.

„Was nun das Verfahren mit dem Fleische von Thieren betrifft, die an Infectionskrankheiten leiden, so erwarten Sie nicht, dass ich heute dieses ausgedehnte Gebiet, welches einen grossen Theil der inneren und äusseren Krankheiten der Schlachtthiere in sich begreift, eingehender behandeln werde. Ich erachte dies nach Zeit und Ort für ein Ding der Unmöglichkeit.

„Dagegen gestatte ich mir, einige allgemeine Sätze aufzustellen und zu begründen, auf Grund deren das gesundheitspolizeiliche Verfahren sich in den einzelnen Fällen ohne erhebliche Schwierigkeit regeln lässt.

Digitized by Google

„Neben den Krankheiten der Schlachtthiere: Trichinose, Milzbrand, Wuth, Rotz und Rinderpest, bei denen Verkauf und Genuss des Fleisches schon jetzt ausdrücklich verboten sind, sind es hauptsächlich zwei Krankheitsprocesse, die theils wegen ihrer Häufigkeit, theils wegen ihrer Gefährlichkeit hier in erster Linie zu discutiren sind. Es sind dies die eiterige und jauchige Blutvergiftung (Pyämie, Septicämie und Septico-Pyämie) und die viel umstrittene Tuberculose der Schlachtthiere.

„Wie ich schon wiederholt anzudeuten Gelegenheit hatte, sind die septischen Fieber der Schlachtthiere auf Grund vielfältiger und leider sehr trauriger Erfahrungen für den Menschen in Bezug auf den Genuss derartig inficirten Fleisches höchst gefährlich, zumal die Giftstoffe meist durch die gebräuchliche Zubereitung (Kochen oder Braten) nicht zerstört werden. Diese Erkrankungen kommen bei den Schlachtthieren ähnlich wie beim Menschen vor, am häufigsten nach schweren Verletzungen, Wunden aller Art, nach Geburten (puerperale Septicämie), ferner bei neugeborenen Thieren (Kälbern, Lämmern) als sogenannte Lähme, wobei die Infection meist vom Nabel und den Nabelgefässen ausgeht. Jede eiterige oder jauchige und brandige Entzündung auch der inneren Organe (der Lunge, des Herzens, des Verdauungscanales, der Leber, der Nieren, der serösen Häute: Bauchfell, Brustfell und Herzbeutel) kann der Ausgangspunkt solcher Allgemeininfectionen werden, die meist mit hohem Fieber einhergehen und wegen ihrer Gefährlichkeit für das Leben des betroffenen Thieres häufig die Veranlassung zur sogenannten Nothschlachtung werden. — Ich will nicht leugnen, dass die Erkennung und sichere Diagnose dieser septischen Fieber manchmal Schwierigkeiten bereitet; die Untersuchung des lebenden Thieres, namentlich auch die Bestimmung der Körpertemperatur mit Hülfe des Thermometers bietet jedoch wichtige Hülfsmittel. In zweifelhaften Fällen können nöthigen Falles andere Sachverständige beigezogen werden oder der Verkauf und Verbrauch des Fleisches wird provisorisch sistirt, bis durch weitere — mikroskopische, bacteriologische und experimentelle — Untersuchungen der Thatbestand klar festgestellt ist.

„Was das Fleisch tuberculöser Thiere als menschliches Nahrungsmittel betrifft, so ist ein abschliessendes Urtheil nach dem gegenwärtigen Stande der Angelegenheit nicht möglich.

„In Bezug auf die Infectiosität des Fleisches tuberculöser Thiere haben die damit vorgenommenen Impfversuche zu dem Ergebniss geführt, dass derartiges Fleisch in gewissen Fällen, namentlich bei hochgradiger und generalisirter Tuberculose sicher pathogene Eigenschaften besitzt, die allerdings durch gründliches Kochen und länger einwirkende Siedehitze, nicht aber durch Einpökeln und Räuchern verloren gehen. Dass das Stadium und der Grad der Erkrankung dabei eine Rolle spielen, geht daraus hervor, dass bei Anwendung derselben Methode in einer grösseren Versuchsreihe (Steinheil und Kastner) bei Impfungen mit dem Fleischsaft tuberculöser geschlachteter Rinder, die meist in einem relativ frühen Stadium der Tuberculose sich befinden, durchweg negative Resultate erhalten wurden, während der Fleischsaft von Phthisikern, die ihrem Leiden erlegen waren, constant positive Resultate ergab.

Digitized by Google

„In einer neuerdings im Pathologischen Institut zu München unter meiner Leitung von Dr. Kastner angestellten Versuchsreihe gelang es auch, den Nachweis zu führen, dass der Fleischsaft hochgradig tuberculöser Thiere (Rinder) das Tuberkelgift in wirksamer Form enthält.

„Eine Infectionsgefahr von Seiten des Fleisches ist für den Menschen entschieden vorhanden (wahrscheinlich aber nicht sehr gross), jedenfalls von geringerer Bedeutung als von Seiten der Milch tuberculöser Thiere. Durch gründliche Zubereitung des Fleisches, Vermeiden des Genusses von rohem oder halbrohem Fleisch kann der Mensch gegen eine eventuelle Gefährdung der Gesundheit sich schützen.

„Einstweilen ist das Fleisch von Thieren, die an allgemeiner (generalisirter) und hochgradiger Tuberculose leiden, als erwiesen gesundheitsschädlich zu betrachten und durch specielles Verbot vom menschlichen Genusse auszuschliessen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit die Möglichkeit andeuten, dass nach Analogie mit dem Verfahren bei geringgradiger und mässiger Finnenerkrankung der Schweine wenigstens für das Verfahren in den Schlachthäusern sich die Frage ventiliren lässt, ob Fleisch von tuberculösen Thieren, namentlich solcher, die Uebergangsformen von der localen zur allgemeinen Tuberculose darstellen, nicht nach vorherigem gründlichem Kochen unter polizeilicher Aufsicht und richtig declarirt zu ermässigten Preisen auf den Freibänken veräussert werden könnte, da das gebräuchliche Kochen die Tuberkelkeime sicher zerstört.

„Bei einer zweiten Gruppe von Infectionskrankheiten, wozu die grosse Mehrzahl der bei den Schlachthieren vorkommenden localen und allgemeinen infectiösen Processe gehört und von denen ich beispielshalber die mehr locale Tuberculose einzelner Körperorgane, die Maul- und Klauenseuche, den Rothlauf der Schweine, die Strahlenpilzkrankheit der Rinder und Schweine, sowie die localen Entzündungen und Eiterungen, die infectiösen Intestinalentzündungen (Diarrhöen) rechne, muss individualisirt werden: je nach Ausbreitung, Stadium und Intensität der bei der Schlachtung vorliegenden Krankheit muss auf Grund des thierärztlichen Gutachtens entweder der Ausschluss des Fleisches vom menschlichen Genusse oder die Verwendung unter bestimmten Bedingungen (vorheriges Kochen, Declarationszwang, Rückgabe zum Hausverbrauch) als minderwerthiges Fleisch gestattet werden.

„Nachdem die neuere Forschung nachgewiesen hat, dass der Starrkrampf, der namentlich bei Pferden, seltener bei anderen Schlachtthieren vorkommt, eine bacilläre Infectionskrankheit darstellt, erscheint es angezeigt, derartiges Fleisch ebenfalls einstweilen vom menschlichen Genuss auszuschliessen, bis die Unschädlichkeit desselben zweifellos erwiesen ist. Bis jetzt liegen allerdings keine Beobachtungen vor, wonach das Schlachten und Zerlegen solcher Thiere (Manipulationen, die gefährlicher sein dürften als der Fleischgenuss) eine Infection beim Menschen verursacht hätten.

„Bei manchen hierher gehörigen Krankheiten (z. B. beim Rothlauf der Schweine, beim Rauschbrand der Rinder, bei der Schweineseuche, bei der Lungenseuche der Rinder, bei der Maul- und Klauenseuche) kommen noch veterinärpolizeiliche Gesichtspunkte, die Verschleppung der Krankheitskeime betreffend, in Betracht, welche eventuell den Verkehr mit

Digitized by Google

solchem Fleische und den Verkauf desselben nicht in allen Fällen zulassen dürften.

„Dass kranke Theile und Organe selbstverständlich von der Verwendung als menschliche Nahrungsmittel auszuschliessen sind, auch wenn das Fleisch für geniessbar resp. unschädlich erachtet wurde, brauche ich weiter nicht zu erörtern.

„In ähnlicher Weise hat man auch bei gewissen Krankheiten (localer Tuberculose, Lungenseuche), die den Fleischgenuss zulassen, das Blut derartig erkrankter Thiere mit Recht von der Verwendung zur Wurstbereitung ausgeschlossen.

VI.

„Die alte Sitte, das Fleisch vorzugsweise im gesottenen oder gebratenen Zustande zu geniessen, ist vom gesundheitlichen Standpunkte behufs Vermeidung von Infectionen bei mangelhafter oder fehlender Controle der Schlachtthiere nur zu empfehlen.

„Rohes oder halbrohes Fleisch, in Form von rohen oder halbrohen Beefsteaks, Rostbeaf, rohem Schinken, Würsten, wird von Manchen wegen seiner Weichheit und seines Wohlgeschmackes mit Vorliebe genossen, oder die Volkssitte bevorzugt in manchen Gegenden Deutschlands den Genuss des rohen gehackten Fleisches. Von kranken Menschen, namentlich von Magenkranken, wird rohes, fein zerwiegtes oder geschabtes Fleisch offenbar seiner Weichheit wegen häufig gut ertragen und vielleicht auch leichter von den Verdauungssäften gelöst, als das gar gekochte und durch Gerinnung des Eiweisses härter gewordene Fleisch (v. Voit). Der Fleischsaft, der durch Auspressen frischen Fleisches gewonnen wird, spielt in der modernen Krankenernährung eine wichtige Rolle.

„Es unterliegt auf Grund vielfacher Erfahrung nun gar keinem Zweifel, dass der Genuss rohen oder halbrohen Fleisches mannigfache Gefahren in sich birgt, die theilweise so allgemein bekannt sind, dass ich sie hier nur anzudeuten brauche. Die Erkrankung der Menschen an Trichinose und an Bandwürmern hängt ausschliesslich mit dem Genusse roher oder unvollkommen zubereiteter Fleichnahrung zusammen; ferner haben eine Reihe unliebsamer Erfahrungen der letzten Jahrzehnte gelehrt, dass eine grössere Zahl von Massenvergiftungen durch Fleisch kranker Thiere, namentlich von Thieren, die mit Septico-Pyämie (Eiter- und Jauchevergiftung des Blutes) behaftet waren, hauptsächlich mit dem Genusse von rohem oder halbrohem Fleische derartig erkrankter Thiere zusammenhing. Ich bemerke ausdrücklich, dass die septischen und pyämischen Giftstoffe, soweit sie chemischer Natur sind, durch das Kochen und die Siedehitze nur wenig oder gar nicht beeinflusst werden. Bei allgemeiner Tuberculose der Schlachtthiere ist die Möglichkeit einer intestinalen Infection durch den Genuss solchen unzureichend zubereiteten Fleisches nicht abzustreiten. In der Vermeidung des Genusses rohen oder halbrohen Fleisches liegt demnach ein wichtiges Stück des Selbstschutzes, der individuellen Prophylaxis gegen die in der Fleischnahrung lauernden Feinde. Da jedoch eine grosse Zahl von Menschen nicht in der Lage ist, die Zuberei-

Digitized by Google

tung der Fleischnahrung am eigenen Herde vorzunehmen oder zu überwachen, sondern in Speisehäusern die Fleischnahrung geniessen muss, wie sie vorgesetzt wird (halbrohe Cotelettes), oder in Form von Würsten und ähnlichen Conserven vorzugsweise sein Fleischquantum verzehrt, Fleischpräparate, die häufig ungenügend oder nur sehr kurze Zeit höheren Temperaturgraden ausgesetzt werden, so muss auch hier die obligatorische Fleisch- und eventuell Trichinenschau schützend eintreten.

„Die auffallende Thatsache, dass im Süden Deutschlands, jenseits der Donau, bis jetzt noch keine Trichinenepidemie beim Menschen beobachtet wurde, hängt wohl damit zusammen, dass dort die Volkssitte den Genuss rohen Fleisches vermeidet. Auch die Seltenheit der Trichinenepidemieen in Frankreich, England und Nordamerika lässt sich auf dieselbe Ursache zurückführen.

„Wenn ich auch principiell vom hygienischen Standpunkte aus den Genuss rohen oder halbrohen Fleisches, besonders bei mangelhafter oder fehlender Fleischcontrole, verwerfen muss, so gehe ich doch nicht so weit, dass ich, wie Viele, einen derartigen Genuss für einen barbarischen und eines civilisirten Menschen unwürdigen erachte. Den Wohlgeschmack eines zarten, rohen Schinkens, einer feinen Cervelatwurst, eines saftigen Rostbeafs kann nur derjenige gering schätzen, der dieselben nicht kennt. Mit demselben Rechte könnte man schliesslich auch den Genuss rohen Obstes, der ungekochten Milch, roher Eier, auch der Austern etc. für barbarisch halten. Umgekehrt giebt es auch uncivilisirte, barbarische Völker, die das Fleisch nur oder vorwiegend im gebratenen oder gekochten Zustande verzehren.

VII.

„In meiner letzten These werden mit Rücksicht auf die grosse Bedeutung und Häufigkeit der Rindertuberculose energische Maassregeln zu ihrer Bekämpfung von Seiten des Staates dringend postulirt.

„Zur Begründung verweise ich zunächst auf das gründliche Referat über die Verhütung der Tuberculose, welches Prof. Heller (Kiel) im vorigen Jahre zu Strassburg vor der XV. Versammlung unseres Vereins erstattet hat.

„Wie ich bei Besprechung der V. These bereits erwähnt habe, ist das Fleisch tuberculöser Thiere in schweren Fällen von Tuberculose, bei generalisirter Tuberculose zweifellos gifthaltig, während bei den mehr localisirten Formen der Tuberculose das Fleisch in der Regel unschädlich sein dürfte.

„Dagegen ist die Milch tuberculöser Kühe eminent gefährlich bei der nicht seltenen Eutertuberculose, deren Anfangsstadien leicht übersehen werden. Ferner ist die Milch tuberculöser Kühe in einer nicht unerheblichen Zahl der Fälle (bis zu 55 Proc.) virulent, wobei die Giftigkeit der Milch — ähnlich wie diejenige des Fleisches — im Allgemeinen Hand in Hand mit dem Grade der Erkrankung des milchgebenden Thieres geht; derartige Milch kann nicht bloss bei generalisirter, sondern auch bei localer Tuberculose der Kühe infectiöse Eigenschaften annehmen (Hirschberger). Auch die Milchproducte: Rahm, Butter und Käse bewahren ihre Infectiosität. Der Genuss der Milch tuberculöser Kühe spielt auch bei der Verbreitung und Entstehung der Tuberculose der Rinder und Schweine eine grosse Rolle.

Digitized by Google

„Ueber die enorme Verbreitung der Tuberculose unter den Rindern und Schweinen hat Prof. Heller im vorigen Jahre bereits einige Zahlen angeführt, denen ich einige neuere Daten beifügen will.

„Während in Augsburg in den Jahren 1888 und 1889 4 bis 5 Proc. aller Rinder (mit Ausnahme der Kälber) tuberculös befunden wurden, steigt das Procentverhältniss bei Kühen im Jahre 1889 auf nahezu 9 Proc. (8·88 Proc.). In Stuttgart fand man 17 Proc., in Schwerin 12 Proc. aller Kühe mit Tuberculose behaftet. Im Schlachthause zu Leipzig erwiesen sich 1889 nicht weniger als 15 Proc. aller geschlachteten Rinder als tuberculös; im Königreiche Sachsen, wo die Rindertuberculose besonders verbreitet ist, fanden sich in den städtischen Schlachthäusern 11·4 Proc. der Rinder mit Tuberculose behaftet, in einzelnen über 20 Proc., wobei in ungefähr $^1/_4$ aller Fälle die Krankeit bereits generalisirt angetroffen wurde! — Während in Berlin fast 2 Proc. aller Schweine tuberculös gefunden wurden, betrug die Häufigkeit der Schweinetuberculose in Kopenhagen (1888) 11·38 Proc.

„Mit Rücksicht auf die praktische Fleischbeschau bemerke ich bei dieser Gelegenheit, dass eine scharfe Abgrenzung zwischen localisirter und generalisirter Tuberculose, wie sie in Verordnungen über die Zulässigkeit des Fleischgenusses präcisirt wird, häufig nicht möglich ist, da zahlreiche Uebergänge vorkommen.

„Der Tuberculose der Hausthiere, namentlich der Rinder und Schweine, kommen zweifellos alle Charaktere einer gemeingefährlichen Thierseuche zu. Abgesehen von der Gefahr, welche von Seiten der Milch und des Fleisches derartig erkrankter Thiere der menschlichen Gesundheit droht, ist die Tuberculose der genannten Thiere wirthschaftlich ein grosser Schaden für die thierproducirende Landwirthschaft. Nachdem schon vor einigen Jahren (October 1887) ein Rundschreiben des Reichskanzlers Ermittelungen über die Verbreitung der Tuberculose unter dem Rindvieh in Deutschland angeordnet hat, steht zu erwarten, dass es den maassgebenden Factoren gelingen dürfte, Mittel und Wege zu finden, um der Verbreitung dieser häufigsten und gefährlichsten aller Thierseuchen wirksam entgegen zu treten. Für mich unterliegt es keinem Zweifel, dass alle Maassregeln der Gesundheitspolizei gegen diese Gefahren, mögen sie nun von der Milch oder von dem Fleische drohen, wenig nützen werden, so lange man nicht das Uebel an der Wurzel anfasst und nicht direct die Verbreitung der Tuberculose der Hausthiere bekämpft."

Der Vorsitzende eröffnet nunmehr die Discussion über das Referat des Herrn Professor Bollinger.

Schlachthausdirector Hengst (Leipzig) bemerkt zu These I, der Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in ganz Deutschland, dass es wünschenswerth sei, wenn dieselbe nach bestimmten Grundsätzen eingeführt werde. Dafür müsse der zur Zeit durchaus noch nicht allgemein angenommene Gesichtspunkt gelten, dass man das geniessbare Fleisch scheide in bankwürdiges und in minderwerthiges. Der Verlust für den Producenten sei ein sehr viel grösserer da, wo man nur geniessbares und

Digitized by Google

ungeniessbares Fleisch trenne, als da, wo man einen Theil des beanstandeten Fleisches als minderwerthig unter gewissen Bedingungen zum Verkauf zulasse. Für letzteres sei dann die Errichtung von Freibänken erforderlich, d. h. von Verkaufsstellen minderwerthigen Fleisches unter obrigkeitlicher Aufsicht, eine Einrichtung, die, wo sie bestehe, sich meist ausserordentlich bewähre. In Leipzig seien im Vorjahre 150 000 kg minderwerthiges Fleisch auf der Freibank verkauft worden, bei 15 Proc. der geschlachteten Rinder sei Tuberculose gefunden worden und in diesem Jahre sei das Procentverhältniss ein noch höheres. Aber nicht allein unter den Rindern, auch unter den Schweinen mache sich die Tuberculose geltend und hier sei die Tuberculose beinahe noch gefährlicher als beim Rind, da bei dem Schwein die Trennung der allgemeinen Tuberculose von der localisirten oft sehr schwer sei.

Bei dem Fleischverkauf auf Freibänken sei der Preis für das Fleisch stets gewissenhaft festzustellen, derselbe müsse unter dem Normalfleischpreise stehen, damit ein Absatzgebiet geschaffen werde und auch weil das Fleisch doch minderwerthig sei, er dürfe aber auch nicht zu niedrig sein, weil sonst der Producent zu sehr geschädigt werde; bei der Festsetzung des Preises müsse stets der Ernährungszustand des Thieres und der pathologische Befund maassgebend sein.

Zu These III, betr. Einschränkung und Erschwerung des Handels mit ausgeschlachtetem Fleisch, sei zu erwähnen, dass die Untersuchung von ausgeschlachtetem Fleisch nur eine halbe Untersuchung sei, bei aller Mühe könne man häufig dem geschlachteten Fleisch nicht ansehen, ob es von einem gesunden oder kranken Thiere stamme und mit solchem Fleisch werde auch der meiste Schmuggel getrieben.

Noch zu einer Einrichtung, der Schlachtviehversicherung, wolle er eine kurze Bemerkung machen. In Leipzig habe der hohe Rath beschlossen, um einen Ausgleich zu schaffen für Diejenigen, denen die Thiere beanstandet worden seien, eine Schlachtviehversicherungsanstalt ins Leben zu rufen, die seit dem 1. September dieses Jahres in Kraft sei und soviel sich bis jetzt beurtheilen lasse, einen günstigen Einfluss auf den Leipziger Schlacht- und Viehhof ausübe. Diese Versicherung sei eine Zwangsversicherung und nur für die Thiere bestimmt, welche auf dem Viehhof eingestellt werden.

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Hölcker (Münster) sieht die Gegner der Durchführung einer obligatorischen Fleischbeschau wesentlich in den Besitzern von Vieh und in Folge dessen in den landwirthschaftlichen Vereinen und deren Vertretern. Unerlässliche Vorbedingung für eine obligatorische Fleischbeschau sei aber ein öffentliches Schlachthaus, das selbst für kleinere Städte erreichbar und rentabel sei. Aber ein Missstand sei dabei; die Erfahrung habe gezeigt, dass zwar der Ort selbst und dessen nächste Nachbarschaft durch das Schlachthaus in jeder Beziehung gewinne, dass aber die weitere Umgebung durch das Schlachthaus in der Stadt benachtheiligt werde. Viehhändler und Metzger seien schlau und finden sehr bald heraus, dass der Absatz von schlechterem, namentlich verdächtigem Vieh in dem Schlachthaus ihnen erschwert oder unmöglich gemacht werde und so komme das minderwerthige und verdächtige Vieh nicht bis zur Stadt, sondern bleibe in

Digitized by Google

der Umgebung und werde dort geschlachtet. Für solche kleinere Gemeinde habe man nun versucht, durch örtliche Polizeiverordnungen eine obligatorische Fleischschau herzustellen und sie so vor dem grösseren Zudrange schlechteren Schlachviehs zu sichern. In Münster bestehe seit fünf Jahren ein recht gutes öffentliches Schlachthaus. Früher habe im Interesse der Bewohner von Münster eine Concurrenz zwischen den Münsterschen Metzgern und den Metzgern der naheliegenden Dörfer bestanden, eine Concurrenz, die den Metzgern in Münster sehr unangenehm gewesen sei und die mit Einführung des Schlachthauses grossentheils aufgehört habe in Folge einer Bestimmung der Polizeiverordnung in Betreff des Schlachthauses, wonach das von aussen eingeführte Fleisch im Schlachthause erst noch untersucht werden müsse. Nun habe aber eine benachbarte Gemeinde ebenfalls polizeilich die obligatorische Fleischschau eingerichtet und dadurch versucht, dem dort untersuchten Fleische Eingang in die Stadt Münster zu verschaffen. So sei es zu dem Uebelstande gekommen, dass nun eine doppelte Fleischschau nöthig sei, in dem Nachbarorte und in der Stadt Münster selbst und dies habe zu Streitigkeiten Veranlassung gegeben, die noch nicht zur Erledigung gekommen seien.

Regierungsrath Dr. Petri (Berlin) betont, dass auch von Seiten des Reichsgesundheitsamtes den von dem Herrn Referenten aufgestellten Thesen volle Unterstützung und warme Sympathie entgegengebracht werde und dies gehe auch aus der Thätigkeit des Gesundheitsamtes auf diesem Felde wohl zur Genüge hervor. Auch auf den nationalökonomischen Werth, den die Durchführung der Thesen in sich berge, sei grosser Werth zu legen, indem nämlich die Bekämpfung gewisser Thierseuchen überhaupt ebenfalls am zweckmässigsten auf Grund dieser Thesen geschehen könne. Beispielsweise sei das Fleisch rothlaufkranker Thiere ohne Zweifel die Hauptquelle, oder wenigstens eine der Hauptquellen der Verbreitung dieser Seuche, und durch die von dem Referenten angestrebten Einrichtungen werde man gewiss im Stande sein, sehr viele Infectionsherde zu unterdrücken; vor Allem werde das für nicht bankwürdig erklärte Fleisch der nothgeschlachteten rothlaufkranken Schweine auf diese Weise mit fester Hand belegt werden können, besonders wenn es sich vielleicht durchführen lasse, dass solches Fleisch auf der Freibank nur in gekochtem Zustande abgegeben werden dürfe. Aehnliches werde auch für manche andere Thierkrankheit gelten.

Geh. Sanitätsrath Dr. Hüllmann (Halle) findet, dass früher ein sehr guter Schutz für das Publicum in den Privilegien der Abdecker bestanden habe und dass mit Aufhebung dieser Privilegien im Mai 1858 erst die Krankheiten, die durch den Genuss des Fleisches kranker Thiere entstehen, als grössere Epidemieen aufgetreten seien. Er erinnere nur an die ersten schweren Trichinenepidemieen, die in Folge oder wenigstens nach der Aufhebung der Berechtigung der Abdecker, das Fleisch krank oder abständig gewordener Thiere für sich in Anspruch zu nehmen, aufgetreten seien, indem dadurch den Gutsbesitzern und den Viehbesitzern die Möglichkeit gegeben worden sei, das Fleisch solcher Thiere zum öffentlichen Verkauf zu bringen. Eine solche Controle, wie sie seitens der Abdecker damals geübt worden sei, würde wohl auch jetzt noch möglich sein, und er frage

Digitized by Google

den Herrn Referenten, ob nicht die Wiederherstellung solcher Privilegien anzuregen wäre.

Referent **Obermedicinalrath Prof. Dr. Bollinger** ist der Ansicht, dass die Abdeckereien mit ihren Privilegien so viele Nachtheile gehabt haben, dass man sich schwer entschliessen werde, sie, wenigstens in ähnlicher Form, wie sie früher bestanden haben, wieder aufleben zu lassen. Die Regelung dieser Verhältnisse werde wohl auch besonderer reichsgesetzlicher oder landespolizeilicher Bestimmungen bedürfen. Die Nachtheile der Abdeckereien seien wesentlich in den Persönlichkeiten und in dem Betriebe dieser Anstalten begründet, wovon er verschiedene Beispiele angeführt habe; noch in den letzten Jahren sei in Berlin, wo das Privilegium noch bestehe, ein Bediensteter entdeckt worden, der lange Zeit einen sehr schwunghaften Handel mit Fleisch von kranken Thieren betrieben habe, das er bei Seite geschafft und dann verkauft habe. Auch einige trichinöse Schweine seien daselbst in ähnlicher Weise beseitigt worden und dann zur Verwendung gekommen; anderwärts sei man dahinter gekommen, dass das Fleisch vergrabener Thiere wieder ausgegraben worden sei und dergleichen. Abdeckereien seien nur zulässig, wenn sie mit Ausschluss aller privaten Interessen direct unter staatlicher oder polizeilicher Verwaltung stehen.

Sanitätsrath Dr. Lohmann (Hannover) bittet den Referenten um Aufklärung über den Absatz 2 der ersten These, dass bis zur völligen Durchführung der allgemeinen obligatorischen Beschau mindestens eine obligatorische Beschau des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes, sowie der wegen Krankheit nothgeschlachteten Thiere anzustreben sei. Die Zweckmässigkeit dieser Maassregel werde Niemand verkennen, aber er wisse nicht, wie man sich die praktische Ausführung dieser Sache denken solle. Um festzustellen, dass ein Thier an einer Infectionskrankheit leide, sei ja schon die vorherige Zuziehung eines Sachverständigen nöthig. Die Nothschlachtung finde erfahrungsgemäss immer heimlich statt, Behörden und Sachverständige erfahren davon meist nur durch Zufall. Es wäre desshalb wohl interessant, zu erfahren, wie der Herr Referent sich die Ausführung denke.

Referent **Obermedicinalrath Prof. Dr. Bollinger** giebt zu, dass dies ein wunder Punkt in den Thesen sei, der ihm nicht entgangen sei. Wenn eine gesetzliche oder polizeiliche Vorschrift existire, dass bei Schlachtung eines Thieres entweder der Besitzer oder der Schlächter, der eine Infectionskrankheit entdecke, zur Anzeige verpflichtet sei, ebenso wie bei Rotz und Lungenseuche, dann käme der thierärztliche Sachverständige und entscheide über die Frage der Genussfähigkeit, der Schädlichkeit u. s. w. Nun sei ja sicher, dass ein Theil der Nothschlachtungen von an Infectionskrankheiten leidenden Thieren nicht auf diese Weise zur amtlichen Kenntniss gelange, aber er glaube doch, dass man von den meisten Viehbesitzern und Metzgern, die in der Regel ganz gute Kenntnisse haben, verlangen und ihnen auch beweisen könne, dass sie solche Krankheiten kennen, wenigstens die wichtigsten: Tuberculose, Perlsucht und die schwereren Formen der septischen Erkrankungen. Bei der obligatorischen Fleischbeschau, wie sie

Digitized by Google

z. B. in Bayern bestehe, gebe es manche Lücken und Hinterthüren. Eine Nothschlachtung z. B. müsse angezeigt werden, aber factisch werde sie nicht immer angezeigt, so namentlich auf dem Lande, wo die Polizeibehörde ja immer eine gewisse Nachsicht übe. Es genüge dies aber, denn, wenn die Leute wissen, dass die Nichtanzeige bestraft werde, komme doch weitaus der grösste Theil zur Anzeige. So lange also eine allgemeine obligatorische Fleischbeschau nicht zu erreichen sei — und dieselbe stehe nicht in nächster Aussicht — könne man immerhin in der angegebenen Weise einen Versuch machen, und namentlich, wenn es sich darum handle, die Tuberculose wirksam zu bekämpfen, müsse die Anzeigepflicht energisch ausgeführt werden.

In Bezug auf die Benutzung der Freibänke wolle er noch etwas nachholen. Auf den Freibänken in München werde nicht allein das Fleisch von kranken Thieren verkauft, sondern jeder Viehbesitzer habe das Recht, seine Thiere durch städtische Angestellte ohne Zwischenhandel schlachten und das Fleisch in den Freibänken zu ermässigtem Preise verkaufen zu lassen. Dies werde viel benutzt, wenn die Preise sehr schwanken und Producenten und Händler sich über die Preise nicht einigen können. Die Freibank werde in München von den ärmeren Classen sehr stark benutzt.

Der von einem Vorredner geäusserten Ansicht, dass die Hindernisse für die obligatorische Fleischschau wesentlich in den Kreisen der Landwirthschaft zu suchen sei, stimme er vollkommen bei. Da Jeder zunächst seine eigenen Interessen vertrete, könne man dies den Landwirthen nicht gerade übel nehmen, obgleich es doch kurzsichtige Interessen seien und die Landwirthschaft wohl besser thun würde, die sanitären Bestrebungen zu unterstützen, da sie so am ersten Aussicht haben würde, die Tuberculose los zu werden. Die Landwirthschaft sei aber mit der Tuberculose noch sehr wenig vertraut, sie wisse nicht, wo die Ursache liege und warum die Tuberculose so häufig sei. Nach allen neueren Erfahrungen habe die Tuberculose bei den Schlachtthieren in den letzten Decennien enorm zugenommen und zum Theil sei dies zu beseitigen. In Dänemark seien neuere eingehende Untersuchungen von Professor Bang angestellt worden, die eine bedeutende Zunahme der Tuberculose gegen früher nachgewiesen haben, namentlich auch auf den Inseln, wo die Tuberculose früher ganz gefehlt habe, und von Siebenbürgen habe Professor Genersich aus Klausenburg auf dem internationalen medicinischen Congresse mitgetheilt, dass dort die Tuberculose des Rindviehs vollkommen unbekannt sei. Diese Thatsache beweise doch, dass die Tuberculose ein Uebel sei, das man mit Aussicht auf Erfolg bekämpfen könne. Bei dem bayerischen Gebirgsvieh, das unter normalen Verhältnissen lebe, sei die Tuberculose selten, die Landwirthschaft habe die Tuberculose durch einseitigen Molkereibetrieb und durch unnatürliche Haltung der Thiere, wobei die Kühe eigentlich nur Milchmaschinen seien, gross gezogen und sie müsse auch Mittel finden, die Seuche zu bekämpfen. Wenn gegen die Tuberculose der Hausthiere nichts geschehe, werde sie sicher ständig zunehmen, während die Fleischbeschau und die Bestrebungen der Gesundheitspolizei der Landwirthschaft grosse Dienste leisten werden. Der Cholera verdanke man in gesundheitlicher Beziehung Vieles, den Trichinen auch Manches, nämlich die Anfänge der Fleischschau; so werde auch die Tuberculose noch viel nützen können, namentlich auch in volkswirthschaftlicher Beziehung.

Digitized by Google

Oberstabsarzt a. D. Dr. Kuehne (Charlottenburg) macht der Aeusserung eines der Vorredner gegenüber geltend, dass, wenn man behaupte, das Aufhören der Privilegien der Abdecker habe dazu beigetragen, die Gesundheitsschädigungen durch erkrankte Thiere zu vermehren, man nicht vergessen dürfe, dass erst seit jener Zeit man überhaupt den Erkrankungen der Menschen durch kranke Thiere mehr Aufmerksamkeit zuwende; Trichinen z. B. habe man auf dem Secirtische seit lange gekannt, von einer Trichinenkrankheit beim Menschen aber habe man bis zum Anfange der sechziger Jahre nichts gewusst.

Die von dem Referenten hervorgehobene grosse Gefahr der Einführung ausgeschlachteten Fleisches in die Städte lasse sich wohl verhüten, wenn man die Einführung von ausgeschlachtetem Fleische in Ortschaften mit Fleischbeschau und Schlachthäusern vollständig verbiete.

Zu der Behauptung, dass die Molkereien und die Art und Weise, wie die Kühe gehalten werden, wesentlich zur Vermehrung der Tuberculose beigetragen haben, stimme er nach seinen Erfahrungen bei und glaube den Grund hierfür darin sehen zu müssen, dass man die Weidefütterung und den Weidegang aufgegeben und die Viehbesitzer zur Stallfütterung gezwungen habe. Desshalb dürfe es sich empfehlen, in These VII direct das Wünschenswerthe der Wiedereinführung des Weidegangs auszusprechen. Vielleicht sei einer der Herren im Stande, darüber Mittheilung zu geben, ob nicht in Gegenden, in welchen das Vieh während der Sommermonate ausschliesslich auf der Weide gehalten werde, ein weit geringerer Procentsatz oder vielleicht gar keine Erkrankungen an Tuberculose vorkommen, im Gegensatz zu den Orten, wo nur Stallfütterung stattfinde.

Vorsitzender **Oberbürgermeister Böttticher** wendet sich gegen die beiden Vorschläge des Vorredners. Das gänzliche Verbot der Einführung ausgeschlachteten Fleisches in Orten mit Fleischschau und Schlachthäusern halte er für ausserordentlich bedenklich. An solchen Orten müsse nach seiner Ansicht jedes von aussen eingeführte ausgeschlachtete Fleisch durch den Schlachthof gehen und hier untersucht werden, aber die Einfuhr gänzlich zu verbieten, werde den Fleischern des betreffenden Ortes ein Privilegium geben und wesentlich dazu beitragen, die Fleischpreise zu erhöhen. Er halte es desshalb für vollkommen genügend, in der These auszusprechen, dass der Handel mit ausgeschlachtetem Fleisch möglichst eingeschränkt und erschwert werde.

Was den Vorschlag betreffe, die Wiedereinführung des Weidegangs allgemein zu empfehlen, so stehe dem doch entgegen, dass in vielen Gegenden genügende Weiden gar nicht vorhanden seien.

Hiermit ist die allgemeine Discussion geschlossen und es wird nunmehr zur Discussion und Abstimmung über die einzelnen Thesen geschritten.

Zu These I. wird von Herrn **Oberbürgermeister Küppers** (Crefeld) beantragt, statt „an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes“ zu sagen: „einer Infectionskrankheit verdächtigen Schlachtviehes“, wodurch die Bedenken des Herrn Dr. Lohmann wohl beseitigt werden.

Digitized by Google

Geh. Regierungs- und Medicinalrath Director Dr. Dammann (Hannover) hält diesen Punkt für den schwerwiegendsten in den ganzen Thesen, weil, wenn eine Lücke an dieser Stelle stehen bleibe, der Zweck, der zur Zeit erreicht werden solle, verfehlt werde. Es sei mehrseitig betont worden, dass sich die Einfuhr ausgeschlachteten Fleisches nicht gänzlich verbieten lasse und dieses Fleisch könne einer so sichernden Prüfung, wie das in dem Schlachthof geschlachtete, nicht unterzogen werden; dem Fleisch eines ausgeschlachteten Thieres mit Bestimmtheit anzusehen, ob es von einem gesunden oder kranken Thiere stamme, sei schlechterdings unmöglich. Dazu würde es nöthig sein, dass die inneren Organe desselben mitgebracht würden, was sich praktisch zumeist nur schwer oder gar nicht durchführen lasse. Bei dieser Sachlage sei ein leidlicher Schutz gegen die Gefahren des von auswärts eingebrachten Fleisches nur dadurch zu schaffen, dass man die Forderung stelle, dass alles Fleisch, welches von auswärts komme, so weit es von kranken Thieren herrühre, schon an dem Herkunftsorte durch sachverständige Besichtigung der Thiere vor und nach dem Schlachten geprüft sein müsse. Desshalb halte er die ursprüngliche Fassung der These für besser. Wenn nur gesagt werde, diejenigen Thiere, welche „einer Infectionskrankheit verdächtig" seien, sollen von einem Sachverständigen untersucht werden, so werde das meiste kranke Vieh nicht untersucht werden, weil der Besitzer regelmässig sagen werde, dass ihm von dem Verdacht einer Infectionskrankheit nichts bekannt gewesen sei. Wenn aber gefordert werde, er solle jedes Thier, welches krank sei und welches er in diesem Zustande schlachten lassen wolle, durch Sachverständige untersuchen lassen, dann sei das wesentlich anders. Durch eine Declaration werde ja festzustellen sein, was ein krankes Thier sei. Desshalb scheine es ihm am richtigsten, hier zu sagen, dass alles in krankem Zustande zur Schlachtung kommende Vieh untersucht werden müsse und dass diese Untersuchung anzustreben sei. In anderer Weise zum Ziele zu gelangen, halte er für unmöglich.

Referent **Obermedicinalrath Prof. Dr. Bollinger** schlägt vor, da die Grenze zwischen Infectionskrankheiten und anderen Krankheiten heutzutage schwer zu ziehen sei, zu sagen: „der einer Krankheit verdächtigen Thiere". Es werde jedenfalls zum Vortheil der menschlichen Gesundheit sein, wenn auch andere Krankheiten, z. B. die durch thierische Parasiten bedingten, mit hinzukommen.

Hiermit ist die Specialdiscussion über These I geschlossen und bei der Abstimmung wird dieselbe in der von Herrn Oberbürgermeister Küppers beantragten Fassung angenommen. Ebenso werden die Thesen II und III in der Fassung des Referenten angenommen, desgleichen These IV, nachdem Herr Oberstabsarzt Dr. Kühne seinen dazu gestellten Antrag, die Einfuhr ausgeschlachteten Fleisches in Städte mit Schlachthäusern zu verbieten, zurückgezogen hat; hierauf wird auch These V ohne Discussion angenommen.

Zu These VI erhält das Wort

Sanitätsrath Dr. Lohmann (Hannover), der die Wendung „der Genuss von rohem oder halbrohem Fleische ist in jeder Richtung zu verwerfen" für zu schroff hält, zumal sie auch nicht den Ausführungen des Referenten ent-

Digitized by Google

spreche, der selbst zugegeben habe, dass bei sorgsamer Auswahl der Genuss von Fleischsaft oder selbst von rohem Fleische in Substanz nicht immer zu verwerfen sei und dass er ein leichtes Ernährungsmittel für Kranke biete. Aus diesen Gründen würde er als Arzt eine mildere Fassung der These vorziehen. Er habe bei der Verordnung geschabten rohen Rindfleisches für Kinder in 30jähriger Praxis nie unangenehme Erfahrungen gemacht, eine Veröffentlichung der These, wie sie jetzt laute, werde den Aerzten leicht die Ernährung Kranker, speciell kranker Kinder, mit rohem Fleische wesentlich erschweren. Desshalb beantrage er zu sagen, der Genuss von rohem oder halbrohem Fleische sei „im Allgemeinen" zu verwerfen.

Referent **Obermedicinalrath Prof. Dr. Bollinger** ist nicht abgeneigt, dem beizustimmen, namentlich wenn man noch im Allgemeinen zufüge: „namentlich bei mangelnder Fleischbeschau". Dann wisse der Consument, dass er rohes Fleisch dort essen dürfe, wo eine Fleischbeschau bestehe. Er habe übrigens in einer Reihe selbst beobachteter Fälle gesehen, dass Kinder in Folge von Genuss von rohem Rindfleische Bandwürmer bekommen haben.

Dr. Dornblüth (Rostock) spricht vom ärztlichen Standpunkte gegen die vorgeschlagene mildere Fassung, da er die Ernährung Kranker mit rohem Fleische nach seiner nun schon über 40jährigen Erfahrung für vollständig überflüssig und für gefährlich halte.

Sanitätsrath Dr. Praël (Braunschweig) wendet sich ebenfalls gegen die von Dr. Lohmann vorgeschlagene mildere Fassung. Er habe sich in langjähriger Praxis überzeugt, dass selbst die beste Fleischschau gegen Bandwurmkeime nicht schütze. Auch halte er die Anwendung rohen Fleisches in der Kinderernährung für ganz überflüssig, man könne es sehr wohl durch den Liebig'schen kalten Fleischaufguss ersetzen.

Bei der nun folgenden Abstimmung wird die These mit geringer Majorität in der von dem Referenten aufgestellten ursprünglichen Fassung angenommen. Ebenso wird These VII in der ursprünglichen Fassung angenommen, nachdem der Zusatzantrag Kühne, den Weidegang als wichtiges Mittel gegen Tuberculose des Rindes zu empfehlen, abgelehnt worden ist.

Es lauten nunmehr die von der Versammlung angenommenen

Thesen:

Zur wirksamen Bekämpfung der Gefahren, welche durch den Genuss der mit Infectionskrankheiten behafteten Schlachtthiere der menschlichen Gesundheit drohen, empfehlen sich folgende Maassregeln:

I. Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in ganz Deutschland.

Bis zur völligen Durchführung der allgemeinen obligatorischen Beschau ist mindestens eine obligatorische Beschau des einer Infectionskrankheit verdächtigen Schlachtviehes, sowie der wegen Krankheit nothgeschlachteten Thiere durch thierärztliche Sachverständige anzustreben.

Digitized by Google

II. Der Erfolg der obligatorischen Fleischbeschau wird in hohem Grade unterstützt und gewährleistet durch eine gründliche und specialistische Ausbildung der Thierärzte, namentlich der Schlachthausthierärzte, in Hygiene und Pathologie der menschlichen Fleischnahrung; zu diesem Zwecke ist neben den erprobten praktischen Uebungscursen in Schlachthäusern die Einführung der Lehre von der Fleischbeschau als Prüfungsfach bei der thierärztlichen Approbationsprüfung wünschenswerth.

III. Eine erfolgreiche und zweckentsprechende Fleischbeschau in grösseren und mittleren Städten ist nur möglich in öffentlichen gemeinsamen Schlachthäusern mit Schlachtzwang; die Errichtung solcher Schlachthäuser ist daher von Seiten des Staates und der Gemeinden möglichst zu fördern.

IV. Die Wirksamkeit der Fleischbeschau wird wesentlich unterstützt:
   a) durch Errichtung von Freibänken behufs entsprechender Verwerthung des minderwerthigen Fleisches, sowie des Fleisches kranker Thiere, welches zum menschlichen Genusse zugelassen werden kann;
   b) durch die Einführung des Declarationszwanges für minderwerthiges Fleisch und das Fleisch kranker Thiere;
   c) durch möglichste Einschränkung und Erschwerung des Handels mit ausgeschlachtetem Fleische;
   d) durch gründliche und unschädliche Beseitigung des vom menschlichen Genusse ausgeschlossenen Fleisches — am besten auf chemischem oder thermischem Wege;
   e) durch Errichtung von Schlachtviehversicherungsanstalten.

V. Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes, sowie des minderwerthigen Fleisches überhaupt sind gesetzliche Bestimmungen — ähnlich denjenigen über Trichinose — erforderlich, wonach das Fleisch in bestimmten Fällen (z. B. bei Septico-Pyämie, bei allgemeiner Tuberculose, Fleisch von crepirten Thieren) zum Verkauf als menschliches Nahrungsmittel nicht zuzulassen ist, während bei einer zweiten Gruppe von Infectionskrankheiten (z. B. bei Tuberculose einzelner Organe, Maul- und Klauenseuche, Rothlauf der Schweine, Actino-Mykose, localen Entzündungen) je nach Ausbreitung, Stadium und Intensität der ursächlichen Krankheit auf Grund des thierärztlichen Gutachtens entweder der Ausschluss des Fleisches vom menschlichen Genusse oder die Verwendung unter gewissen Bedingungen (vorheriges Kochen, Declarationszwang) als minderwerthiges Fleisch gestattet werden kann.

VI. Der Genuss von rohem oder halbrohem Fleische ist in jeder Richtung zu verwerfen.

VII. Bei der grossen Bedeutung und Häufigkeit der Rindertuberculose sind energische Maassregeln zu ihrer Bekämpfung von Seiten des Staates dringend geboten.

Digitized by Google

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher** verliest hierauf einen von Herrn Baurath Lindley (Frankfurt a. M.) und Professor Dr. Wolffhügel (Göttingen) eingereichten Antrag:

„Der Ausschuss wolle in Erwägung ziehen und die Versammlung darüber hören, ob es nicht für die Folge angezeigt wäre, die Berichte der Referenten einige Wochen vor der Zeit des Tagens der Versammlung gedruckt zu vertheilen, damit in den Verhandlungen die verfügbare Zeit mehr der Discussion zu Gute kommen könnte."

Professor Dr. Wolffhügel (Göttingen) motivirt den von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Baurath Lindley gestellten Antrag damit, dass bei jeder Versammlung wenigstens für einige Themata der Tagesordnung durch zu grosse Breite des Themas die Zeit sich als unzureichend erweise und in Folge dessen wichtige Gegenstände flüchtiger behandelt werden müssten. Auch im Kreise des Ausschusses sei die Frage bereits des Oefteren besprochen worden, ob nicht in irgend welcher Weise eine Aenderung geschehen könne. Es komme eben auf die Natur des Themas und auf das Interesse an, welches die auf der Versammlung gerade anwesenden Mitglieder mitbringen, ob der Gegenstand breiter oder kürzer behandelt werde. Für die Themata, für die die Referenten voraussichtlich eine längere Zeit beanspruchen oder an welche sich vermuthlich eine eingehende Discussion knüpfen werde, dürfe es sich wohl empfehlen, die Referate vorher zu drucken und an die Mitglieder zu versenden, so dass diese vor der Versammlung von denselben Kenntniss hätten und der Referent als Einleitung für die Discussion deren Inhalt nur kurz recapitulire. Wolle die heutige Versammlung auch nicht in der Allgemeinheit dem Antrage zustimmen, so möge sie doch dem Ausschusse anheimgeben, für manche Gegenstände, für die es nöthig erscheine, in dieser Weise zu verfahren.

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher** erwidert dem Vorredner, dass der Gegenstand schon mehrmals im Plenum der Versammlung und vielfach in den Sitzungen des Ausschusses zur Sprache gekommen sei, und der Ausschuss sowohl als auch in früheren Fällen die Versammlung sich gegen den Antrag ausgesprochen habe. Auch jetzt halte er denselben nicht zur Annahme empfehlenswerth. Einmal werde es nach allen bis jetzt vorliegenden Erfahrungen sehr schwer werden, die Referate von den verschiedenen Herren so zeitig zu erhalten, dass sie, wie der Antrag laute, einige Wochen vor der Versammlung bereits in den Händen sämmtlicher Mitglieder seien. Dann aber halte er es auch nicht für zweckmässig, den 1200 und mehr Mitgliedern des Vereins, von denen doch immer nur ein kleiner Theil die Versammlungen besuche, erst die Referate einzeln und dann noch einmal in dem officiellen Berichte zuzuschicken. Dazu komme, dass viele zu Hause sehr beschäftigte Mitglieder vorher gar nicht die Zeit finden würden, die Referate vollständig durchzulesen, ferner, dass bei jeder Versammlung eine beträchtliche Zahl neuer Mitglieder dem Vereine beitrete (dieses Jahr über hundert), die in die Versammlung ohne Vorbereitung kommen und so gegen die Anderen, die zu Hause Zeit und Neigung gehabt

Digitized by Google

haben, die Berichte durchzustudiren, entschieden im Nachtheile seien. Auch werde es die Versammlung selbst in hohem Grade schädigen, wenn hier der Berichterstatter nichts weiter zu thun habe, als sich auf sein den Mitgliedern zugeschicktes Referat zu beziehen, wobei es, wie die Erfahrung lehre, vorkommen könne, dass Niemand sich angeregt fühle, das Wort zur Discussion zu ergreifen, während durch das mündliche Referat Mancher veranlasst werde, Einwände dagegen zu machen. Er habe die Ueberzeugung, dass ohne vorheriges Referat die Verhandlungen lange nicht so belebend und erfrischend wirken werden, wie es jetzt der Fall sei. Der einzige Einwand der Herren Antragsteller, den er als zutreffend anerkennen müsse, sei der, dass zuweilen die Referate zu lang seien und in Folge dessen für die Discussion zu wenig Zeit bleibe, und desshalb habe der Ausschuss in diesem Jahre wie auch schon früher die Herren Referenten um möglichste Kürze ihrer Referate gebeten und ihnen anheimgegeben, für den stenographischen Bericht das, was ihnen wünschenswerth erscheine, noch weiter auszuführen, Einzelnes auch erst bei der Discussion vorzubringen, und dadurch im Stande zu sein, sich bei dem mündlichen Referat möglichst knapp zu fassen. Durch ein solches Verfahren werde seiner Ansicht nach mehr erreicht, als wenn die Versammlung den Ausschuss veranlasse, die Referate vorher den Mitgliedern gedruckt mitzutheilen.

Geheimerath Professor Dr. v. Ziemssen (München) sieht die Hauptschwierigkeit darin, dass man, wie der gestrige Tag wieder gezeigt habe, nach über zweistündigem Zuhören nicht mehr die Frische und die Lust habe, sich in ausgiebiger Weise an der Discussion zu betheiligen. Desshalb habe der Ausschuss in diesem Jahre zum ersten Male den Versuch gemacht, für gewisse Gegenstände mit einem Referenten auszukommen, und es scheine, als ob sich dies durchaus bewähre. Für einzelne Gegenstände, die von einer rein wissenschaftlichen und von einer technischen Seite behandelt werden müssten, seien wohl immer zwei Referenten erforderlich, in den meisten Fällen aber werde man mit einem Referenten auskommen, und was der Correferent zu sagen habe, könne in der Discussion gesagt werden.

Es wird hierauf zur Abstimmung über den Antrag Lindley-Wolffhügel geschritten und, da derselbe nicht die nöthige Unterstützung findet, constatirt der Vorsitzende, dass die Mehrheit der Versammlung dafür sei, es bei dem bisherigen Verfahren zu belassen.

Pause $^3/_4$12 bis 12$^1/_4$.

Nach Wiedereröffnung der Sitzung kommt der vierte Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Digitized by Google

Desinfection von Wohnungen.

Hierzu sind seitens des Referenten, Herrn Professor Dr. Gaffky, folgende Schlusssätze aufgestellt worden:

I. Von dem werthvollen Mittel zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten, welches uns in der Desinfection der Wohnungen zu Gebote steht, ist bisher nur in verhältnissmässig geringem Umfange und vielfach in wenig zweckentsprechender Weise Gebrauch gemacht worden.

II. Die Vornahme der Wohnungsdesinfection darf nicht lediglich dem Belieben der Haushaltungsvorstände überlassen bleiben; sie ist vielmehr für bestimmte Fälle im allgemeinen Interesse obligatorisch zu machen.

III. In allen Fällen von behördlich angeordneter Wohnungsdesinfection ist dieselbe ausschliesslich solchen zuverlässigen Personen zu übertragen, welche praktisch entsprechend vorgebildet sind und ihre Befähigung durch Ablegung einer besonderen Prüfung nachgewiesen haben.

IV. Die Organisation der Wohnungsdesinfection hat thunlichst im Anschlusse an öffentliche Desinfectionsanstalten zu erfolgen.

V. Die Wohnungsdesinfection kann in der Regel auf das Krankenzimmer einschliesslich seines Inhaltes, sowie auf die von dem Kranken benutzten, bis dahin noch nicht oder nicht genügend desinficirten Gegenstände beschränkt werden.

VI. Für die Ausführung der obligatorischen Wohnungsdesinfection sind genaue Anweisungen zu erlassen, bei deren Aufstellung unter anderen folgende Gesichtspunkte in Betracht kommen:

a) Für die verschiedenen Infectionskrankheiten sind verschiedene Desinfectionsverfahren vorzuschreiben Dabei ist die Anzahl der Desinfectionsmittel thunlichst zu beschränken und von allen Maassregeln Abstand zu nehmen, deren Durchführbarkeit in der Praxis zweifelhaft erscheint, oder welche durch einfachere ersetzt werden können.

b) Die Anweisungen haben erforderlichen Falls auch die ländlichen Verhältnisse und insbesondere auch die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass ein Dampfdesinfectionsapparat zur Zeit noch nicht zur Verfügung steht.

c) Mit der Anwendung chemischer Desinfectionsmittel muss die gründlichste Reinigung stets Hand in Hand gehen.

VII. Die Durchführung der obligatorischen Wohnungsdesinfection bedarf einer fortlaufenden sachverständigen Ueberwachung.

VIII. Die Kosten, welche durch die obligatorische Wohnungsdesinfection erwachsen, sind aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

Referent: **Professor Dr. Gaffky** (Giessen):

„Meine Herren! Das Thema, über welches ich Ihnen im Auftrage des Ausschusses unseres Vereins ein Referat zu erstatten habe, ist meines Erachtens ganz besonders geeignet, den Gegenstand der Berathung zu bilden in einer Versammlung, welche, wie der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege, einerseits den wissenschaftlichen Fragen der Hygiene

Digitized by Google

Verständniss entgegenbringt, welche andererseits aber auch gewillt und ihrer Zusammensetzung nach in hervorragender Weise befähigt ist, die praktische Durchführung hygienischer Maassregeln zu fördern.

„Die uns beschäftigende Frage der Desinfection von Wohnungen wird in der That nur durch das Zusammenwirken von Staats- und Communalbeamten und von Vertretern der ärztlichen Wissenschaft und Praxis allmälig in befriedigender Weise gelöst werden können. — Eine Erörterung des in Rede stehenden Themas in unserem Vereine dürfte aber auch auf das Interesse weiterer Kreise rechnen können; denn unter den Maassregeln zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten ist kaum eine, welche so unmittelbar in das häusliche Leben eingreift, wie die Wohnungsdesinfection.

„Streng genommen fallen unter den Begriff der Wohnungsdesinfection in der Hauptsache auch diejenigen Maassregeln zur Vernichtung oder unschädlichen Beseitigung der vom Kranken ausgehenden Infectionserreger, welche schon im Verlaufe der Krankheit angewandt werden. Ich glaube indess den mir ertheilten Auftrag richtig zu verstehen, wenn ich, abgesehen von einigen kurzen Bemerkungen, meine Erörterungen auf diejenigen Fälle beschränke, in denen es sich darum handelt, inficirte Wohnräume zur Benutzung seitens gesunder Personen wieder tauglich zu machen, nachdem die betreffenden Kranken genesen, gestorben oder — wie es namentlich bei der Tuberculose häufig der Fall sein wird — verzogen sind.

„Es ist klar, dass der Nutzen einer Desinfection der vom Kranken geräumten Wohnung nur da im Verhältniss stehen kann zu dem nicht unerheblichen durch sie bedingten Aufwande an Arbeit und Geld, wo auch schon im Verlaufe der Krankheit die geeigneten Desinfectionsmaassnahmen sorgfältig durchgeführt waren. Es wird daher mit der Organisation der Wohnungsdesinfection — in jenem engeren Sinne gefasst — das Bestreben stets Hand in Hand gehen müssen, die Desinfection im Verlaufe der Krankheit möglichst wirksam zu gestalten.

„Wenn in letzterer Beziehung der Erfolg auch in erster Linie stets von der Initiative der behandelnden Aerzte abhängig sein wird, nach deren Anordnung und unter deren Aufsicht das Pflegepersonal die erforderlichen Maassnahmen ausführt, so wird es sich doch immerhin empfehlen, auf dem Verordnungswege auch hier ein möglichst einheitliches Vorgehen anzustreben. Den Aerzten aber wird ihre Aufgabe namentlich dadurch wesentlich erleichtert werden können, dass den Angehörigen gemeinverständliche, gedruckte Anweisungen über die zweckmässige Art der Isolirung der Kranken und über die geeigneten Mittel zur Vermeidung der Infectionsgefahr während der Krankheit ausgehändigt werden.

„So eng sich nun auch an jene Bestrebungen die uns hier beschäftigende Wohnungsdesinfection nach Ablauf der Krankheit anschliesst, so bildet dieselbe doch andererseits eine völlig selbstständige, von der Krankenbehandlung ganz unabhängige Aufgabe, welche im einzelnen Falle in wenigen Stunden gelöst werden kann und muss, und welche, wie wir sehen werden, ein sachgemäss geschultes Personal und eine besondere Organisation erfordert, wenn der Zweck wirklich erreicht werden soll.

„Dass die Wohnungsdesinfection unter den Mitteln zur Verhütung von Infectionskrankheiten eine ganz wesentliche Rolle zu spielen berufen ist,

Digitized by Google

wird in diesem Kreise wohl von Niemandem bezweifelt werden. Ist auch der exacte Nachweis der Krankheitserreger in den als inficirt zu betrachtenden Wohnräumen heute noch aus mehrfachen Gründen nicht oder nur schwierig möglich, so ist doch auf diesem Gebiete wenigstens der Anfang gemacht worden. Beispielsweise ist es Cornet bereits in mehreren Fällen gelungen, die Krankheitskeime der Tuberculose in dem Staube von schwindsüchtigen Personen bewohnter Zimmer nachzuweisen.

„Es wird nun zunächst meine Aufgabe sein, die verschiedenen Desinfectionsverfahren, welche für die Desinfection von Wohnräumen in Betracht kommen, kurz zu erörtern.

„Dass man für jenen Zweck gasförmige Desinfectionsmittel in erster Linie berücksichtigt hat, ist leicht verständlich. Schienen dieselben doch die Möglichkeit zu bieten, nicht nur die Luft und die inneren Begrenzungsflächen der Räume, sondern auch alle in denselben vorhandenen Gegenstände, Möbeln, Betten, Kleidungsstücke und dergleichen, in einheitlicher und dabei einfachster Weise von den Infectionserregern zu säubern. Dem entsprechend reicht denn auch die Anwendung gasförmiger Mittel zur Desinfection geschlossener Räume sehr weit, nämlich bis in die 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts, zurück. — In neuerer Zeit hat unter jenen Mitteln die schweflige Säure die ausgedehnteste Verwendung gefunden, welche zu dem beregten Zwecke, namentlich auch von der ersten Choleracommission des Deutschen Reiches in ihrem bezüglichen Berichte vom Jahre 1879 — und zwar auf Grund von eigenen Versuchen — empfohlen worden ist. In einer Concentration, wie sie durch Verbrennen von 20 g Schwefel pro Cubikmeter Raum erzeugt wird, sollte die schweflige Säure eine sichere Desinfection von Wohn- und Krankenräumen gewährleisten. Eine nennenswerthe Beschädigung der Objecte wurde bei diesem Verfahren nicht beobachtet. Zudem hatte dasselbe den Vorzug grosser Billigkeit, da beispielsweise der zur Desinfection eines 50 cbm grossen Raumes erforderliche Schwefel für circa 40 Pf. zu beschaffen war. Die vielfach gefürchtete Feuergefährlichkeit des Verfahrens liess sich durch einfache Vorsichtsmaassregeln beseitigen bezw. dadurch, dass man an Stelle der Erzeugung der schwefligen Säure durch Verbrennen von Schwefel diejenige aus condensirtem Schwefligsäureanhydrid setzte. — So schien denn in der That die gasförmige, schweflige Säure allen Anforderungen zu genügen. — Sehr bald erhoben sich nun aber Stimmen, welche die zuverlässige Desinfectionswirkung der schwefligen Säure in Zweifel zogen, und zwar zum Theil auf Grund experimenteller Untersuchungen. So fanden beispielsweise Schotte und Gärtner, dass selbst die Verbrennung von circa 90 g Schwefel pro Cubikmeter Raum nicht ausreichend sei, mit Fäulnissflüssigkeiten getränkte Wollstreifen zu sterilisiren.

„Gelegentlich der VII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, welche 1879 zu Stuttgart tagte, hob der damalige Referent für das Thema „Desinfectionsmaassregeln", Professor Dr. Hofmann, ebenfalls hervor, dass niedere Organismen im lufttrockenen Zustande, wie sie an Kleidern, Holztheilen, Wänden und dergleichen vorkommen, von der schwefligen Säure nicht angegriffen würden. Dagegen sei die schweflige Säure ein sicheres Desinfectionsmittel, wo es sich um befeuchtete Gegen-

Digitized by Google

stände handle. Um den Erfolg zu sichern, müsse daher das Mittel bei Anwesenheit genügender Feuchtigkeitsmengen angewandt werden, wie sie durch vorheriges rasches Verdampfen von Wasser im Raume ohne jede Schwierigkeit zu beschaffen seien.

„Die Untersuchung von Desinfectionsmitteln auf ihre Wirksamkeit war bis dahin nur in sehr unvollkommener Weise ausführbar und mit vielen Fehlerquellen behaftet gewesen. Erst durch die von Robert Koch geschaffenen, Anfangs der 80er Jahre bekannt gegebenen neuen bacteriologischen Untersuchungsmethoden, sowie unter Berücksichtigung der von Koch klar formulirten, an ein wirksames Desinfectionsmittel zu stellenden Anforderungen, wurde eine exacte Prüfung möglich. — Unter den Desinfectionsmitteln, welche Koch selbst alsbald einer Prüfung unterzog, befand sich auch die schweflige Säure. Dabei stellte sich denn heraus, dass das Mittel selbst unter den günstigsten Bedingungen des Experiments, wie sie in der Praxis überhaupt sich nicht herstellen lassen, den Anforderungen nicht zu genügen vermochte, und dass auch die Combination der schwefligen Säure mit Wasserdämpfen im Wesentlichen das gleiche unzureichende Resultat gab. Nur wenn die Objecte einer vorherigen, längere Zeit andauernden Anfeuchtung ausgesetzt gewesen waren, zeigte sich eine wesentliche Steigerung der Desinfectionswirkung.

„Für die Praxis erscheint nun aber die Anwendung einer solchen vorgängigen sowohl, wie einer gleichzeitigen Befeuchtung bedenklich, da dieselbe, wie namentlich von Wolffhügel betont wurde, ganz dazu angethan ist, den der schwefligen Säure nachgerühmten Vorzug, dass sie die Gegenstände ohne Schädigung ihres Werthes desinficirt, illusorisch zu machen. — Es kommt nun aber noch eine Reihe von anderen Umständen in Betracht, welche die Verwerthbarkeit der schwefligen Säure in Frage stellen; so die ungleichmässige Vertheilung und die alsbaldige erhebliche Abnahme des entwickelten Gases in nicht luftdicht geschlossenen Räumen, die zum Theil höchst ungleichmässige Absorption des Gases von Wänden, Kleidungsstoffen und dergleichen, sowie das sehr unvollkommene Eindringen in die Objecte.

„In Uebereinstimmung mit Koch hat sich denn auch Wolffhügel, dem wir eine ebenso sorgfältige wie erschöpfende Bearbeitung jener Fragen verdanken, dahin ausgesprochen, dass man vorerst gut daran thun werde, auf die Anwendung der schwefligen Säure als Desinfectionsmittel zu verzichten. In der That ist das — bei uns in Deutschland wenigstens — fast allgemein geschehen.

„Der schwefligen Säure ist das zur Desinfection von Wohnräumen ebenfalls vielfach benutzte Chlorgas bezüglich der Desinfectionswirkung an sich weit überlegen, wie namentlich die Versuche von Fischer und Proskauer gezeigt haben, in welchen oberflächlich gelegene Infectionskeime durch die Entwickelung von Chlorgas in den praktischen Verhältnissen entsprechenden Mengen — zumal bei reichlichem Feuchtigkeitsgehalt der Objecte — ziemlich sicher abgetödtet wurden. Es fehlt indess nach den erwähnten Untersuchungen auch dem Chlorgase das Vermögen, in genügendem Grade in die zu desinficirenden Objecte, sowie in Spalten und Ritzen einzudringen. So genügte es beispielsweise, die Mikroorganismen in den Taschen lose zusammengefalteter Röcke zu verstecken, um sie der Wirkung des Chlorgases ganz oder fast ganz zu entziehen. Ueberdies scheint die

Digitized by Google

Verwerthbarkeit des Chlorgases noch mehr als diejenige der schwefligen Säure dadurch beeinträchtigt, dass die meisten Objecte, besonders im feuchten Zustande, unter der Desinfection leiden. So erwiesen sich in jenen Versuchen namentlich Kleidungsstoffe, metallene Gegenstände, Tapeten und manche Farbanstriche mehr oder weniger beschädigt.

„Dieselben Bedenken, welche hiernach der Verwendung des Chlorgases zur Desinfection von Wohnräumen entgegenstehen, treffen nach den Untersuchungen von Fischer und Proskauer und zwar in noch höherem Maasse zu gegenüber den Bromdämpfen, auf welche die allgemeine Aufmerksamkeit im Jahre 1879 gelegentlich der 52. Versammlung deutscher Naturforscher durch einen von dem Chemiker Dr. Frank gehaltenen Vortrag gelenkt worden war.

„Im Jahre 1885 wurde von Professor König in Göttingen vorgeschlagen, zur Desinfection von Wohn- und Krankenzimmern Sublimatdämpfe zu verwenden, und zwar verfuhr König so, dass er in einem Zimmer für sechs Kranke 50 g Sublimat verdampfen und nach vierstündiger Einwirkung der Sublimatdämpfe in dem geschlossenen Raume eine reichliche Entwickelung von schwefliger Säure durch Verbrennen von Schwefel folgen liess. Ueber den Werth dieses Verfahrens sind in den hygienischen Instituten zu Berlin und Göttingen sorgfältige Untersuchungen angestellt worden; es hat sich bei denselben aber ergeben, dass das Verfahren bezüglich des Desinfectionseffectes den zu stellenden Anforderungen ebenfalls nicht genügt. Die Sublimatdämpfe vermochten allerdings in starker Concentration selbst die widerstandsfähigsten uns bekannten Infectionserreger abzutödten; es stellte sich aber heraus, dass nur solche Objecte überhaupt einer Einwirkung ausgesetzt waren, auf welche das bald nach der Verdampfung sich wieder verdichtende Sublimat von oben her auffallen konnte. — Sehr bezeichnend ist in dieser Beziehung ein von Heräus angestellter Versuch, in welchem einseitig mit Staub bedeckte Glasplatten den Sublimatdämpfen ausgesetzt wurden. Eine dieser Glasplatten war, mit der Staubseite nach unten, schräg an die Wand des betreffenden Raumes angelehnt, so dass also die Sublimatdämpfe von der Seite her freien Zutritt zu dem Staube hatten. Als nun nach Beendigung der Desinfection die Staubseite der Platte mit Nährgelatine übergossen wurde, entwickelten sich nicht weniger als etwa 100 Colonieen von Bacterien und Schimmelpilzen, so dass von irgend welcher Wirkung nicht die Rede sein konnte. — Uebrigens fand auch Kümmel, dass in einem nach der König'schen Methode mit Sublimatdämpfen und schwefliger Säure behandelten Zimmer die Oberfläche der Wände unmittelbar nach der Desinfection noch zahlreiche entwickelungsfähige Mikroorganismen enthielt.

„Angesichts der unzuverlässigen Wirksamkeit der in Gas- oder Dampfform angewandten chemischen Desinfectionsmittel hat man neuerdings fast überall darauf verzichtet, bei der Desinfection von Räumen die in denselben enthaltene Luft besonders in Betracht zu ziehen. Man verlässt sich im Wesentlichen darauf, dass die etwa in die Luft aufgewirbelten Infectionskeime wie andere Luftkeime verhältnissmässig schnell mit dem Staube an den Wänden, auf dem Fussboden, den Möbeln und dergleichen sich nieder-

Digitized by Google

schlagen und hier der Abtödtung bezw. unschädlichen Beseitigung zugänglich werden. Im Uebrigen beschränkt man sich auf eine möglichst gründliche Lüftung der Räume nach beendeter Desinfection. Allerdings lässt sich, wie die Untersuchungen von Stern im Breslauer hygienischen Institute gezeigt haben, durch kräftigen Zug eine schnelle und vollständige Fortführung der Keime aus der Luft von Wohnräumen erreichen. Die reinigende Wirkung beschränkt sich indess — und das muss man festhalten, um den Effect der Lüftungen nicht zu überschätzen — lediglich auf die Zimmerluft; eine irgendwie beträchtliche Ablösung von Keimen vom Fussboden, von den Tapeten, Möbeln und dergleichen findet nach Stern's Untersuchungen selbst bei starker Durchlüftung der Zimmer nicht statt.

„Nachdem man sich so mit der Zimmerluft abgefunden hatte, galt es weiter, zunächst für die Wände inficirter Räume an Stelle der gasförmigen Desinfectionsmittel ein anderes geeignetes Verfahren zu finden. Bei möglichst sicherer Desinfectionswirkung musste dasselbe noch verschiedenen anderen Anforderungen genügen. Es sollte leicht und schnell anzuwenden und dabei billig sein, es durfte das zu desinficirende Material, insbesondere werthvolle Tapeten, Anstriche und dergleichen nicht beschädigen und endlich seinerseits keine gesundheitsschädlichen Wirkungen auf die desinficirenden bezw. in den Räumen wohnenden Personen ausüben. — Die ersten, welche von diesen Gesichtspunkten aus an der Hand exacter bacteriologischer Untersuchungen der Lösung der Aufgabe näher traten, waren Guttmann und Merke. Sie verfuhren in der Weise, dass sie durch einen geeigneten Zerstäubungsapparat eine desinficirende Flüssigkeit auf jeden Theil der Wandfläche sprühen liessen, und zwar derart, dass die Fläche schliesslich vollkommen nass erschien, und die Flüssigkeit von den Wänden gleichmässig herunterrieselte. Als Besprengungsflüssigkeit diente in einem Theile der sehr zahlreichen Versuche 5proc. Carbolsäure, in den übrigen Sublimatlösung in fünf verschiedenen Concentrationen, von $^1/_5$ bis 1 pro mille. — Mit Milzbrandsporen getränkte Seidenfäden, welche mit Hülfe von Zeichenstiften auf der Wand befestigt und nach Beendigung der Desinfection zu Culturversuchen benutzt wurden, lieferten den Maassstab für die Leistungsfähigkeit der Methode. — Bezüglich der Ergebnisse der Versuche sei vorweg bemerkt, dass eine Beschädigung der Wandbekleidung, wie sie bei Abwaschen der Wände leicht eintritt, durch das Verfahren nicht bedingt wurde. Nur bei den allerschlechtesten Tapeten litten die Farben. Bei allen anderen Tapeten, von denen circa 200 Muster der verschiedensten Qualität und in den verschiedensten Farben geprüft wurden, liess sich keinerlei Beschädigung ermitteln; ja die Proben erschienen sogar in Folge der Abspülung des Staubes reiner und frischer. — Auch mit Leim-, Erd- oder Metallfarben verschiedener Art getünchte Wände vertrugen die Desinfection ohne Nachtheil.

„Dass bei der geschilderten Versuchsanordnung die ausserordentlich widerstandsfähigen Milzbrandsporen durch die 5 proc. Carbolsäurelösung nicht abgetödtet sein würden, liess sich nach früheren Erfahrungen von vornherein erwarten, und in der That zeigten sie sich unbeeinflusst. Ebenso unwirksam erwies sich die Sublimatlösung 1:5000, während diejenige in der Stärke von 1:1000 wenigstens bei nahezu der Hälfte der Versuchsfäden die Milzbrandkeime vernichtet hatte. — Bei der Beurtheilung dieser Ver-

Digitized by Google

suchsergebnisse gingen Guttmann und Merke von der Voraussetzung aus, dass einerseits eine so starke Anhäufung von widerstandsfähigen Krankheitskeimen, wie die benutzten Seidenfäden sie darstellten, in Wohnungen kaum jemals vorkommen dürfte, und dass andererseits die an den Wänden haftenden Mikroorganismen mit den Staubtheilchen abgespült und dann noch der Einwirkung der den Fussboden reichlich überschwemmenden Desinfectionslösung ausgesetzt würden. Da nun Milzbrandsporen bis zu 37 Tagen in 5 proc. Carbolsäurelösung liegen konnten, bevor sie ihre Entwickelungsfähigkeit verloren, während sie in der Sublimatlösung in wenigen Minuten abstarben, so glaubten Guttmann und Merke die Carbolsäure ganz fallen lassen zu müssen, die Sublimatlösung 1 : 1000 dagegen bei der geschilderten Art der Anwendung als für praktische Zwecke vollkommen ausreichend empfehlen zu sollen. — Dem Bedenken, dass durch die Sublimatlösung Vergiftungen verursacht werden könnten, legten Guttmann und Merke unter der Voraussetzung einer richtigen Handhabung des Verfahrens kein Gewicht bei. Für die desinficirenden Arbeiter hatten sich in ihren Versuchen bei Benutzung eines richtig construirten Sprühapparates und Vorbinden eines Schwammes vor den Mund keine Nachtheile ergeben; bezüglich einer eventuellen Gefährdung der Bewohner aber wiesen sie darauf hin, dass die in den Räumen zurückbleibende, an sich nicht erhebliche Menge von Sublimat — etwa 5 g für ein mittelgrosses Zimmer — allmälig von selbst verschwinde und ausserdem mittels nachträglichen Besprühens der Wände mit einer 1 proc. Lösung von kohlensaurem Natron leicht in unlösliches Quecksilberoxychlorid übergeführt und dadurch unschädlich bezw. der Beseitigung durch Abfegen zugänglich gemacht werden könne.

„So schien das Verfahren allen berechtigten Anforderungen zu entsprechen, zumal die Kosten für die Chemikalien ganz unbedeutend und der Aufwand an Arbeitskraft derartig gering war, dass von einem Arbeiter in einem Tage sehr wohl zwei Zimmer desinficirt werden konnten. — Es erwies sich indess die Möglichkeit, dass das zurückbleibende, im Magensaft jedenfalls lösliche Quecksilbersalz gelegentlich doch bei Bewohnern desinficirter Räume Vergiftungen verursachen könne, der Einbürgerung des Verfahrens sehr hinderlich. Nicht überall ist man in dieser Beziehung so ängstlich gewesen. So werden nach einem Berichte aus Louisiana in den dortigen Quarantäneanstalten die sämmtlichen inneren Schiffsräume stets mit sehr grossen Quantitäten Sublimat überschwemmt. Auf ein Schiff kommen bis zu 13, ja bei der unter Umständen vorgenommenen Wiederholung der Desinfection bis zu 26 kg Sublimat zur Verwendung, und doch ist bisher, obwohl im Laufe von vier Jahren mehrere Hunderte von Schiffen derartig desinficirt worden sind, noch kein Fall von Quecksilbervergiftung bekannt geworden. Die dortigen Sanitätsbeamten erachten die 1‰-Sublimatlösung geradezu für ganz ungefährlich, soweit dieselbe nicht etwa versehentlich direct getrunken wird.

„Durch die vom Berliner Polizeipräsidium unter dem 7. Februar 1887 erlassene „Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten“ wurde ein Mittel zur Desinfection der Wände in die Praxis ein-

Digitized by Google

geführt, welches sich in der Folge in hohem Grade bewährt hat, nämlich das bekannte, zu Reinigungszwecken längst übliche Abreiben mit Brot. Nach jener Verordnung soll zunächst der Fussboden des Zimmers mit 5 proc. Carbolsäurelösung stark angefeuchtet, dann die Wände mit dem Brot trocken und scharf abgerieben und das benutzte Brot schliesslich verbrannt werden.

„Ueber die Wirksamkeit dieses Verfahrens hat von Esmarch im Berliner hygienischen Institute eingehende experimentelle Untersuchungen angestellt und gefunden, dass das Abreiben mit Brot allen übrigen Verfahren, auch demjenigen von Guttmann und Merke, überlegen ist. In drei unter zwölf Versuchen wurden nach einmaligem Abreiben mit Brot überhaupt keine Keime mehr der Wand anhaftend gefunden, in den übrigen Fällen war die Zahl nur noch eine sehr geringe. Das Verfahren beschädigt die Wände nicht, ist durchaus ungefährlich und ohne Schwierigkeiten ausführbar. Allerdings ist es kostspieliger, als dasjenige von Guttmann und Merke, da der Brotverbrauch für ein mittelgrosses Zimmer nach von Esmarch's Berechnung doch immerhin eine Ausgabe von 2 bis $2^1/_2$ Mk. bedingt. Dass diese Mehrkosten, wie von Esmarch meint, durch kürzere Arbeitszeit erspart werden können, möchte ich bezweifeln. Allerdings kommt in dieser Beziehung jedenfalls sehr viel auf die richtige Anwendung des Verfahrens an. Das Brot darf weder zu frisch, noch zu trocken sein, muss mit scharfem Messer in grosse, leicht zu handhabende Stücke geschnitten und in langen kräftigen Zügen über die Wand geführt werden. Dann wird ein Arbeiter in mehreren Stunden mit einem mittelgrossen Zimmer fertig werden können, und man wird nicht die Erfahrung meines hochverehrten Collegen von Ziemssen machen, der versuchsweise einen Saal mit Brot abreiben liess und fand, dass die Leute dazu 14 Tage gebrauchten.

„Das Verfahren scheint denn auch in der Praxis bereits alle anderen verdrängt zu haben, wenigstens soweit mit Tapeten bekleidete Wände in Betracht kommen. Für getünchte Wände steht uns ein anderes vortreffliches Mittel in der Erneuerung der Kalktünchung zur Verfügung, da bekanntlich die aus frisch gelöschtem Kalk bereitete Kalkmilch ein sehr wirksames Desinfectionsmittel ist. — Ich bemerke noch, dass man meines Erachtens auf die in der Praxis doch kaum durchführbare Desinfection der Zimmerdecken unbedenklich wird Verzicht leisten dürfen, desto gründlicher aber die Desinfection des Fussbodens wird vornehmen müssen.

„Wenn ich, meine Herren, vielleicht etwas zu lange bei der Technik der Desinfection der Wände verweilt habe, so werde ich mich bezüglich der übrigen in Betracht kommenden Objecte um so kürzer fassen können. Ueber die Art und Weise, wie Wäsche, Kleidungsstücke, Betten, Vorhänge, Teppiche und dergleichen mehr sicher zu desinficiren sind, besteht heute nirgends ein Zweifel mehr. Heisse Wasserdämpfe in geeigneten Apparaten sind hier das souveräne Mittel. An Stelle der Wasserdämpfe wird vielfach eventuell auch das Kochen der Objecte in Wasser treten können, ein Verfahren, durch welches, wie Sie wissen, in wenigen Minuten alle bekannten Infectionskeime abgetödtet werden. Die hiernach verbleibenden Gegen-

Digitized by Google

stände, insbesondere das Holzwerk der Möbeln, die Bilder und zahlreichen sonstigen kleineren und grösseren Ausstattungsgegenstände unserer Wohnungen sind kaum anders zu desinficiren, als durch Abreiben mit Lappen, welche in desinficirende Flüssigkeiten getaucht sind, und nachfolgende möglichst gründliche Reinigung. Letztere ist, wo es ohne Beschädigung des Materials thunlich erscheint, mit Seifenlösung und eventuell mit heisser Seifenlösung vorzunehmen. Die wenigen Objecte, welche auch jene Behandlung nicht vertragen, werden nach dem Vorgange der schon erwähnten Berliner Verordnung mit trockenen, alsbald zu verbrennenden oder zu desinficirenden Lappen abzureiben sein.

Dass wir bei solchem Vorgehen nicht mit Sicherheit jeden Krankheitskeim vernichten oder entfernen werden, liegt auf der Hand. Wir müssen uns eben mit dem zur Zeit Erreichbaren begnügen. — Den Werth der verschiedenen, in diesem Theile der Wohnungsdesinfection anwendbaren chemischen Desinfectionsmittel vergleichsweise zu erörtern, kann hier nicht meine Aufgabe sein.

„In den von mir aufgestellten Schlusssätzen habe ich, meine Herren, unter Anderem empfohlen, dass für die verschiedenen Infectionskrankheiten bei thunlichster Beschränkung der Zahl der Desinfectionsmittel verschiedene Desinfectionsverfahren vorgeschrieben werden möchten. Ich bezweifle nicht, dass eine derartige Forderung vielen von Ihnen verfrüht erscheinen wird, und zwar wegen der Unzulänglichkeit unserer Kenntnisse der Infectionserreger. Man sollte indess meines Erachtens nach jener Richtung schon jetzt wenigstens den Anfang machen, um die Desinfection je nach der Art der Krankheit einerseits möglichst wirksam, andererseits aber auch möglichst einfach und billig zu gestalten. So scheint es mir nicht zweckmässig, die Desinfection bei Cholera, Darmtyphus und Ruhr in derselben Weise auszuführen, wie bei den exanthematischen Krankheiten. Ich würde z. B. kein Bedenken tragen, in den erstgenannten Fällen auf die zeitraubende Desinfection der gesammten Wandflächen zu verzichten.

Sofern die betreffende Wohnung aus mehreren Räumen besteht, wird man in der Regel die Desinfection auf das Krankenzimmer und die mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände beschränken können. Zu den letzteren wird man stets das Sitzbrett und das Becken des Closets zu rechnen haben.

„Wenn wir nunmehr, meine Herren, einmal die Frage uns vorlegen, was denn bisher auf dem uns beschäftigenden Gebiete in der Praxis geleistet worden ist, so glaube ich kaum einem Widerspruche zu begegnen, wenn ich behaupte, dass die Wohnungsdesinfection in verhältnissmässig geringem Umfange und überdies vielfach in wenig zweckentsprechender Weise zur Anwendung gekommen ist. Thatsächlich ist sie bisher fast überall, abgesehen vielleicht von der Zeit des epidemischen Auftretens einer Infectionskrankheit, lediglich der Initiative der behandelnden Aerzte bezw. der Haushaltungsvorstände überlassen gewesen. Nun sind aber die einer rationellen und gründlichen Desinfection eines inficirten Wohnraumes entgegenstehenden Schwierigkeiten beim Mangel eines besonders geschulten Personals meines Erachtens nahezu unüberwindlich. Selbst der Arzt, so vortrefflich er auch

Digitized by Google

theoretisch über die Wirksamkeit der einzelnen Desinfectionsmittel unterrichtet sein mag, wird auf diesem Gebiete zunächst der praktischen Uebung bedürfen. Die Zahl derjenigen Aerzte aber, welche der immerhin doch eine Anzahl von Stunden in Anspruch nehmenden Desinfection eines Zimmers von Anfang bis zu Ende beigewohnt haben, dürfte nicht allzu gross sein. In der Regel wird der Arzt, schon aus Mangel an Zeit, sich darauf beschränken müssen, den Angehörigen des Genesenen oder Gestorbenen mehr oder weniger allgemeine Anweisungen zu geben und die Desinfectionsmittel zu verschreiben. Jene instruiren dann wieder das Dienstpersonal oder betheiligen sich unter Umständen auch wohl selbst an der Desinfection. Ganz abgesehen nun davon, dass ein derartiges Vorgehen begreiflicherweise den Zweck nur unvollkommen erreichen kann, ist dasselbe auch nicht ungefährlich. Mir ist z. B. ein Fall bekannt, wo ein hochgebildeter Mann, der nach einem Diphtheriefalle in seiner Familie selbstthätig an der Desinfection sich betheiligte, die Hände derartig mit unzureichend gelöster Carbolsäure sich verbrannte, dass er schwer an den Folgen zu leiden hatte.

„Bisher bin ich, meine Herren, von der Voraussetzung ausgegangen, dass bei den Haushaltungsvorständen der gute Wille zur Ausführung der Desinfection vorhanden ist, und dass die entstehenden Kosten nicht oder nicht wesentlich in Betracht kommen. Diese Voraussetzung trifft nun aber für einen sehr grossen Theil der Bevölkerung nicht zu. Die Maassregel wird zweifellos vielfach als überflüssig angesehen, mindestens aber als lästig empfunden, und gross ist die Zahl derjenigen Familien, welche, auch ohne gerade arm zu sein, die durch die Desinfection bedingten Ausgaben scheuen.

„Den hieraus sich ergebenden Schwierigkeiten ist erfahrungsgemäss auch nicht dadurch allein zu begegnen, dass die Desinfection auf dem Verordnungswege obligatorisch gemacht wird. Für Preussen ist beispielsweise schon im Jahre 1835 durch das sogenannte „Regulativ bei ansteckenden Krankheiten" angeordnet worden, dass nach der völligen Genesung der an ansteckenden Krankheiten leidenden Personen, bezw. nach ihrer Entfernung aus den Wohnungen eine Reinigung und Desinfection der letzteren unter amtlicher Aufsicht nach einer gleichzeitig erlassenen Desinfectionsinstruction stattzufinden habe. Zur wirklichen Durchführung ist diese Vorschrift indess wohl nur ganz ausnahmsweise und auch dann höchstens in Epidemiezeiten gelangt. Bezeichnend in dieser Beziehung ist eine preussische Verordnung vom Jahre 1848, in welcher hinsichtlich der Maassregeln gegen die Cholera gesagt wird, dass man im Allgemeinen auf Rath und Belehrung über die Wichtigkeit der Desinfection sich beschränken solle und in dieser Beziehung der Einwirkung der Aerzte, wie der Ortsobrigkeiten vertrauen könne.

„Erst in neuester Zeit, seit die Desinfectionspraxis durch die experimentellen wissenschaftlichen Arbeiten eine zuverlässigere Basis erhalten hat, tritt auch seitens der Behörden wieder eine regere Thätigkeit auf dem uns beschäftigenden Gebiete hervor. Unter den bezüglichen Verordnungen ist die bereits erwähnte, vom Berliner Polizeipräsidium im Jahre 1887 erlassene besonders bemerkenswerth. In dieser Verordnung werden die Infectionskrankheiten in zwei verschieden behandelte Gruppen getheilt. Während für alle Fälle von asiatischer Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus, sowie von Diphtherie die Desinfection der vom Kranken benutzten

Digitized by Google

Effecten und Räume als unbedingt obligatorisch erklärt ist, wird für Fälle von Darmtyphus, bösartigem Scharlachfieber, bösartiger Ruhr, Masern, Keuchhusten und Lungenschwindsucht ihre Anordnung in das Ermessen des Polizeipräsidiums gestellt, bezw. ihre Vornahme nur dringend empfohlen. Wie nebenbei bemerkt sei, ist später auch der Darmtyphus bis auf Weiteres der ersten Gruppe eingereiht. Eine der Verordnung beigegebene Anweisung giebt für die Ausführung der Desinfection sowohl im Verlaufe der Krankheit als auch nach Beendigung derselben die erforderlichen, möglichst einfachen Vorschriften. Den säumigen Haushaltungsvorständen wird die Ausführung des Verfahrens durch die Polizeibehörde auf ihre Kosten, ausserdem aber eine Geldstrafe bis zu 30 Mark angedroht. Eine besondere gleichzeitig erlassene Bekanntmachung beschäftigt sich mit der Ausführung der Desinfection durch geprüfte Heildiener und sonst amtlich beauftragte Personen.

„Nach dem Vorbilde jener Berliner Verordnung sind inzwischen einige andere erlassen, von denen mir diejenige für den Regierungsbezirk Düsseldorf vom 1. August 1887 Ihrer Aufmerksamkeit besonders werth zu sein scheint, und zwar theils deswegen, weil wir es hier mit einem Versuche zu thun haben, dieselben Grundsätze in einem aus grösseren und kleineren Städten, sowie aus Landgemeinden bestehenden Verwaltungsgebiete zur Durchführung zu bringen, theils aus dem Grunde, weil ich in der Lage bin, an der Hand amtlich erhobenen Materials Ihnen über die seit Erlass der Verordnung gemachten Erfahrungen zu berichten. — Auf Veranlassung des Herrn Regierungs- und Geheimen Medicinalrath Dr. Weiss, der mir seine werthvolle Unterstützung in dieser Angelegenheit aufs Bereitwilligste gewährt hat, sind nämlich an sämmtliche Kreis- und Ortspolizeibehörden des Regierungsbezirks bezügliche Fragebogen entsendet, und die hierauf eingegangenen Antworten in dankenswerthester Weise mir zugänglich gemacht.

„Auf Grund der Verordnung ist die Wohnungsdesinfection im Regierungsbezirke zur Zeit obligatorisch für alle Fälle von Cholera, Scharlach, Diphtherie, Pocken, Flecktyphus, Rückfallfieber, Kindbettfieber, Rotz- und Wurmkrankheit und von Milzbrand. Dringend empfohlen und erforderlichenfalls der polizeilichen Anordnung unterworfen ist sie für Unterleibstyphus, Ruhr, Masern und Rötheln, Keuchhusten, Lungen- und Darmschwindsucht, Lungenentzündung, contagiöse Augenkrankheit und Wuthkrankheit beim Menschen.

„Die erste von mir aufgeworfene Frage bezog sich auf den Umfang, in welchem diese vorgeschriebene bezw. empfohlene Desinfection bisher thatsächlich zur Durchführung gelangt ist. — Da lauten denn, wie allerdings von vornherein zu erwarten war, die Antworten sehr verschieden. Im Stadtkreise Barmen wird die Zahl der bezüglichen, seit Erlass der Verordnung vorgekommenen Krankheitsfälle auf circa 2000 geschätzt. In der Mehrzahl dieser Fälle haben die praktischen Aerzte die Desinfection ausgeführt, während amtlicherseits 82 Privatwohnungen desinficirt worden sind. — Im Stadtkreise Crefeld sind 750 Krankheitsfälle der ersten und 1548 Fälle der zweiten Gruppe zur Kenntniss gekommen und in allen diesen Fällen ist dem Berichte zufolge vorschriftsmässig desinficirt. — Im Stadtkreise Düsseldorf hat die Desinfection in etwa $^3/_4$ der vorgekommenen Krankheitsfälle stattgefunden. — Bezüglich des Stadtkreises Duisburg geht die Aeusserung dahin, dass seitens der Aerzte stricte auf Durchführung der

Digitized by Google

Verordnung gehalten werde, und dass nach Ablauf von Krankheiten, wie Typhus, Scharlach, Tuberculose, Diphtherie, die Desinfection rite ausgeführt werden dürfte, während man sich bei Masern, Keuchhusten etc. mit Lüftung und Reinigung der Stuben und Betten in vielen Fällen genügen lassen werde. Aus dem Stadtkreise Elberfeld lautet die Antwort, dass 1241 Krankheitsfälle der ersten und 1291 der zweiten Gruppe, darunter 178 Typhusfälle, vorgekommen seien, und dass in allen diesen Fällen ausnahmslos die vorgeschriebene Desinfection stattgefunden habe. Nicht eingerechnet sind darin 1113 Masernfälle, darunter 282, in welchen desinficirt worden ist. — Im Stadtkreise Essen ist die Desinfection namentlich bei Gelegenheit einer Typhusepidemie in allen Erkrankungsfällen angeordnet und durchgeführt. — In ähnlicher Weise wird aus dem Stadtkreise München-Gladbach nur berichtet, dass während einer Pockenepidemie im letzten Winter in 55 Häusern 60 Zimmer desinficirt worden seien.

„Abgesehen von den sieben vorerwähnten Stadtkreisen liegen auch aus den übrigen 17 Kreisen mit mehr oder weniger überwiegender ländlicher Bevölkerung Aeusserungen vor. Nur aus einem derselben wird mitgetheilt, dass die Wohnungsdesinfection, sowohl die vorgeschriebene als auch die empfohlene, in allen bezüglichen Krankheitsfällen zur Ausführung gelangt sei. In einem anderen wurde die Desinfection bei allen zur Anmeldung gelangten ansteckenden Krankheitsfällen nach Möglichkeit zur Ausführung gebracht, in einem dritten in kaum $^2/_3$ der betreffenden Krankheitsfälle. — Grösstentheils lassen die Antworten erkennen, dass die Durchführung der Verordnung fast lediglich von der Initiative der behandelnden Aerzte abhängig gewesen ist. Wo zahlenmässige Angaben gemacht worden sind, beziehen sich dieselben in der Regel auf vereinzelte Fälle von polizeilich angeordneter Desinfection.

„Bezüglich eines Kreises lautet die Antwort, dass die Desinfection der Wohnungen nur in einem ganz verschwindend kleinen Theile der Fälle in wirklich genügender Weise erfolgt sein werde, und zwar nur in gutvermögenden Familien bei hinreichend vorhandenen Wohnräumen; von einem anderen Kreise heisst es, dass, soweit bekannt, auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfection bisher sehr wenig geleistet worden sei; von einem dritten, dass vermuthlich etwa der vierte Theil der betreffenden Krankheitsfälle überhaupt nicht zur Kenntniss der Aerzte bezw. der Ortspolizeibehörden gelange. Aus einem anderen mehr als 37 000 Einwohner zählenden Kreise liegt nur die Aeusserung vor, dass epidemische Krankheiten seit dem Jahre 1872 nicht zum Ausbruch gekommen und desshalb polizeilicherseits Wohnungsdesinfectionen nicht anzuordnen gewesen seien.

„Entsprechend den mitgetheilten Thatsachen lauten auch die Urtheile der betreffenden Verwaltungs- und Medicinalbeamten über die praktische Durchführbarkeit der Desinfectionsvorschriften sehr ungleich. Die letztere wird nicht bezweifelt für die Stadkreise Barmen, Crefeld, Duisburg und Elberfeld, sowie unter gewissen Einschränkungen für die Stadtkreise Düsseldorf und Essen, während aus dem Stadtkreise München-Gladbach die Ansicht vertreten wird, dass die Durchführung der Vorschriften besser gesichert sein würde, wenn die Desinfection durch behördlich beauftragte Personen und auf öffentliche Kosten vorgenommen werden würde. Aus den übrigen

Digitized by Google

Kreisen lauten die Urtheile, soweit die kleineren Städte und das flache Land in Betracht kommen, nur zum Theil günstig. Die Frage nach der Durchführbarkeit der Maassregel wird zwar verschiedentlich bejaht, aber nur unter der Voraussetzung der Betheiligung seitens der behandelnden Aerzte. Mehrfach lauten die Antworten aber auch geradezu ungünstig. So heisst es für einen Kreis, dass die Maassregeln in kleineren Städten nur mit vielen Einschränkungen, auf dem Lande fast gar nicht durchführbar seien; für einen anderen Kreis, die Maassregeln seien in kleineren Städten und auf dem Lande im Allgemeinen nicht durchführbar u. s. w. — Es wird auf die finanziellen Schwierigkeiten, die Gleichgültigkeit und das geringe Verständniss der Bevölkerung und den Mangel an geeigneten Persönlichkeiten zur Ausführung der Desinfection, sowie den Mangel an Desinfectionsapparaten hingewiesen.

„Von Interesse war mir auch, zu erfahren, ob wegen Zuwiderhandelns gegen die Bestimmungen der Verordnung Bestrafungen vorgekommen sind. Das ist in der bei weitem grössten Zahl der Kreise überhaupt nicht und auch sonst nur ganz vereinzelt der Fall gewesen.

„Eine der gestellten Fragen bezog sich auf die Persönlichkeiten, von welchen die Desinfectionen ausgeführt worden sind. Wie aus den Antworten erhellt, haben überwiegend die Angehörigen der Kranken bezw. das Dienstpersonal nach Anweisung der Aerzte die Desinfection bewirkt, daneben Heilgehülfen und Krankenschwestern, zum Theil auch Polizeidiener. Besonders vorgebildete Desinfectoren werden nur vereinzelt aufgeführt, so beispielsweise für die Stadtkreise Barmen, Crefeld, Elberfeld und München-Gladbach je einer. — Der Vorschrift, dass die geprüften Heildiener oder amtlich bestellten Desinfectoren während der Arbeit einen besonderen, nur für diesen Zweck dienenden Anzug tragen sollen, ist in der Regel nicht genügt.

„Nach dem Gesagten wird Sie, meine Herren, die Thatsache nicht überraschen, dass die Kosten, welche den Gemeinden in dem nunmehr etwa dreijährigen Zeitraume aus der Durchführung der Verordnung erwachsen sind, in der Regel kaum nennenswerthe gewesen, ja dass in mehreren Kreisen überhaupt Ausgaben für Wohnungsdesinfectionen nicht zu verzeichnen gewesen sind. Die höchsten Summen entfallen auf die Städte Elberfeld und München-Gladbach, betragen aber auch hier nur etwa 750 Mark.

„Eine geregelte und wirksame Controle der Desinfection hat nur vereinzelt stattgefunden, so z. B. in Elberfeld, wo die Bezirkspolizeicommissare die Ausführung in jedem einzelnen Falle überwacht und von der erfolgten Ausführung der Polizeiverwaltung regelmässig Bericht erstattet haben.

„Elberfeld nimmt auch insofern eine Ausnahmestellung ein, dass hier die beiden im städtischen Krankenhause vorhandenen Dampfdesinfectionsapparate von Privaten verhältnissmässig oft, nämlich jährlich in circa 250 Fällen benutzt worden sind, und dass zum Transport der inficirten Gegenstände ein besonderer Desinfectionswagen vorhanden ist. — In den übrigen Kreisen sind die in nicht geringer Zahl vorhandenen Dampfdesinfectionsapparate in der Regel von Privaten wenig oder gar nicht in Anspruch genommen, und es gilt dies bemerkenswerther Weise zum Beispiel auch für die Städte Barmen, Duisburg und München-Gladbach. In der Stadt Düsseldorf stehen zwar drei grössere Dampfdesinfectionsapparate zur Verfügung,

Digitized by Google

die Benutzung derselben seitens des Publicums ist aber ebenfalls nur eine sehr geringe gewesen und zwar, was den städtischen Apparat anbelangt, wegen der hohen Preise. Da überdies hier nur desinficirt wird, wenn eine grössere Anzahl von Gegenständen vorhanden ist, so bleiben die letzteren mitunter wochenlang liegen.

„Wenn ich, meine Herren, Ihre Geduld mit den Mittheilungen über die im Regierungsbezirk Düsseldorf gemachten Erfahrungen ungebührlich in Anspruch genommen habe, so möge mir zur Entschuldigung dienen, dass dieselben sehr lehrreiche sind. Sie zeigen uns, dass selbst eine vortrefflich durchdachte, dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Verordnung auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfection ihren Zweck nur mehr oder weniger unvollkommen zu erreichen vermag, wenn es an der erforderlichen Organisation zu ihrer Durchführung mangelt.

„Zu derselben Erkenntniss ist man auch in Berlin gekommen. Man hat es dort insbesondere als einen erheblichen Uebelstand empfunden, dass vielfach die in der Desinfectionsanstalt desinficirten Effecten in nicht oder noch nicht desinficirte Wohnräume zurückgelangten und auf diese Weise sofort von Neuem der Infection ausgesetzt waren. Der Nutzen der mit vielen Kosten geschaffenen und unterhaltenen Desinfectionsanstalt musste hierdurch mehr oder weniger illusorisch gemacht werden. — Es hat sich ferner auch in Berlin herausgestellt, dass die Wohnungsdesinfection häufig ungenügend und in einer den polizeilichen Anweisungen nicht entsprechenden Weise vorgenommen wurde, ein Mangel, der sich dadurch erklärte, dass die mit der Desinfection beauftragten Heilgehülfen keiner sachverständigen Controle unterlagen, dass sie auch keinen Unterricht in der Ausführung des Verfahrens erhalten hatten und oft der nöthigen Hülfskräfte entbehrten.

„Wie sehr in Berlin auch nach Erlass der Verordnung vom Jahre 1887 die Ausführung der Wohnungsdesinfection von dem guten Willen der Haushaltungsvorstände abhängig geblieben ist, geht meines Erachtens auch aus der Thatsache hervor, dass unter denjenigen Personen, welche Effecten in die städtische Desinfectionsanstalt eingeliefert haben, noch im Rechnungsjahre 1888/89 nach annähernder Schätzung nur etwa $17^1/_2$ Proc. auf die arbeitenden, $82^1/_2$ Proc. dagegen auf die wohlhabenden Classen entfielen.

„Mit der Erfahrung, dass auf dem bisher verfolgten Wege das Ziel nicht zu erreichen sei, hat man sich in Berlin aber nicht begnügt. Mit dem 1. August dieses Jahres, gleichzeitig mit der Eröffnung des in unserer Reichshauptstadt tagenden X. internationalen medicinischen Congresses ist eine neue Organisation ins Werk gesetzt worden, wie sie meines Erachtens einzig und allein zum Ziele führen kann, und welche daher einen entscheidenden Wendepunkt in der Entwickelung der Wohnungsdesinfection bedeutet.

„Es sind nämlich nunmehr die Haushaltungsvorstände durch Polizeiverordnung verpflichtet worden, in allen Fällen, für welche die Wohnungsdesinfection vorgeschrieben ist, dieselbe lediglich durch die beamteten städtischen Desinfectoren ausführen zu lassen.

„Die bezüglichen, auf gedruckten Formularen zu erstattenden Meldungen, welche Namen und Stand des Haushaltungsvorstandes, die Art und Lage der Wohnung, die Zahl und die Beschaffenheit der betreffenden Räume,

Digitized by Google

sowie die Art der die Desinfection veranlassenden Krankheit ersichtlich machen müssen, sind an die Desinfectionsanstalt zu richten. In Folge der Meldung erscheinen am folgenden Tage die Desinfectoren mit allen zur Desinfection erforderlichen Geräthschaften, Chemikalien u. dergl., verpacken zunächst alle im Desinfectionsapparat mittelst Dampf zu behandelnden beweglichen Sachen und lassen dieselben durch die besonderen Transportwagen zur Anstalt befördern. — Nach beendeter Desinfection der Räume und zurückgebliebenen Effecten werden alsbald die inzwischen in der Anstalt desinficirten Gegenstände wieder an Ort und Stelle gebracht, so dass spätestens am Abend die Räume den Inhabern in desinficirtem und gereinigtem, übrigens aber unverändertem Zustande wieder zur Benutzung übergeben werden können.

„Nach Erledigung ihrer Arbeit, welche in jedem einzelnen Falle durch einen der städtischen Desinfectionsaufseher controlirt wird, begeben die Desinfectoren sich zur Anstalt zurück und melden sich bei dem Verwalter derselben. Die zur Desinfection benutzten Geräthschaften, sowie ihre Arbeitsanzüge liefern sie hier ab, um am folgenden Morgen andere, inzwischen desinficirte in Empfang zu nehmen.

„Für die Ausführung der Desinfection werden von den Haushaltungsvorständen nach einem festen Tarife Gebühren erhoben; die Desinfection geschieht aber unentgeltlich, wenn der Betreffende den Nachweis führt, dass er eine Wohnung im Miethswerthe bis zu 300 Mark inne hat, oder zu der untersten Stufe der Classensteuer veranlagt ist, oder wenn sich ergiebt, dass er in Folge von Krankheiten, Sterbefällen u. dergl. nicht in der Lage ist, Gebühren zu bezahlen. Die Befreiung von der Zahlung der Gebühren hat nicht den Charakter einer Armenunterstützung aus öffentlichen Mitteln.

„Die in sorgfältigster Weise praktisch vorgebildeten und von einem beamteten Arzte geprüften Desinfectoren sind mit vierwöchentlicher Kündigungsfrist angestellt. Sie haben genau nach den in ihren Händen befindlichen gedruckten Instructionen zu verfahren, widrigenfalls sie ihre sofortige Entlassung ohne vorherige Kündigung zu gewärtigen haben. Beigegeben werden ihnen Arbeiter, welche je nach Bedürfniss auf Grund eines besonderen Contractes von einem Unternehmer gestellt werden. — In der Regel wird die Desinfection in einer Wohnung von einem Desinfector und einem Arbeiter ausgeführt.

„Der gesammte Desinfectionsdienst ist dem Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit, Herrn Merke, unterstellt, einem Manne, der sich bekanntlich um die Entwickelung der Desinfectionstechnik auch sonst in hohem Grade verdient gemacht hat, und der mit dem grössten Geschick und unermüdlicher Thatkraft die Durchführung der neuen Einrichtungen sich angelegen sein lässt. Ich habe Herrn Merke wiederholt auf seinen Inspectionsfahrten begleitet und dabei die straffe, ich möchte sagen militärische Organisation des ganzen Dienstes und die gewissenhafte und sachgemässe Ausführung der Desinfection zu bewundern Gelegenheit gehabt.

„Dass unter solchen Umständen die Technik weiter sich entwickeln muss, ist begreiflich. So wird es beispielsweise nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Director Merke binnen Kurzem möglich sein, zur Des-

Digitized by Google

infection getünchter Wände frisch bereitete Kalkmilch zu verwenden, ein Mittel, welches bisher wegen technischer Schwierigkeiten noch nicht benutzt werden konnte. Es hat erst einer gründlichen Ausbildung der Desinfectoren in dem Gebrauche dieses Mittels, sowie einer Reihe von Versuchen bedurft, welche das Ziel verfolgten, den Wohnungsinhabern die desinficirten Wände in der ursprünglichen Farbe zurückzugeben. Nebenbei gesagt, hat sich herausgestellt, dass in dieser Beziehung die Verwendung von drei Farbensorten, Zinkweiss, Oker und Ultramarin für fast alle Fälle genügt.

„Für tapezirte Wände ist das Abreiben mit Brot beibehalten. Im Uebrigen kommt, abgesehen von dem Verbrennen wenig werthvollen Kinderspielzeugs, nur fünf- und zweiprocentige Lösung reiner Carbolsäure, des Acidum carbolicum liquefactum der Pharmakopoe, sowie mechanische Reinigung — wo es erforderlich und angängig ist, mittelst heisser Seifenlösung — zur Verwendung. Auf gründliche Reinigung wird mit Recht besonderes Gewicht gelegt.

„Gelegentlich der mit dem X. internationalen medicinischen Congresse verbundenen wissenschaftlichen Ausstellung hat der Magistrat von Berlin die zu einer Wohnungsdesinfection nöthigen Geräthschaften und Gebrauchsgegenstände, wie dieselben von Herrn Director Merke als zweckentsprechend befunden und zur Zeit im Gebrauch sind, den Mitgliedern des Congresses vorgeführt. Von der Voraussetzung ausgehend, dass diese Gegenstände auch für manche Mitglieder unseres Vereins von Interesse sein würden, habe ich den Magistrat um zeitweise Ueberlassung derselben gebeten, und es ist Ihnen durch die freundliche Gewährung meiner Bitte, für die ich wohl auch an dieser Stelle dem Magistrat den verbindlichsten Dank aussprechen darf, die Besichtigung der Gegenstände ermöglicht.

„Welchen Umfang der Betrieb in den wenigen Wochen seines Bestehens bereits angenommen hat, mögen Sie daraus ersehen, dass trotz dem zur Zeit vortrefflichen Gesundheitszustande die Zahl der täglich zu desinficirenden Wohnungen 14 bis 20 betragen hat, und dass die Zahl der Desinfectoren inzwischen bereits von 10 bis auf 40 gestiegen ist. Begreiflicherweise werden die Anforderungen in hohem Maasse sich steigern in Zeiten epidemischen Auftretens einer die Desinfectionspflicht bedingenden Infectionskrankheit. Es scheint mir indess nicht zweifelhaft, dass die städtische Verwaltung Mittel und Wege finden wird, um auch für solche Zeiten gewappnet zu sein.

„In der Bevölkerung ist bisher ein Widerstand gegen die neuen Einrichtungen nicht hervorgetreten. Dass die Kosten, welche der Stadt aus ihnen erwachsen, erhebliche sein werden, lässt sich voraussehen; zumal wird das der Fall sein, wenn die städtische Verwaltung den Kreis derjenigen Personen, welche von der Verpflichtung zur Zahlung der tarifmässigen Gebühren befreit sind, weiter als bisher ziehen sollte. — Das Richtigste wäre es meines Erachtens, die Kosten sämmtlich aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten, da es sich hier um eine Maassregel handelt, welche im allgemeinen Interesse, wie beispielsweise die Schutzpockenimpfung, obligatorisch gemacht ist.

„Ob eine die Ausführung der vorschriftsmässigen Desinfection in allen betreffenden Krankheitsfällen gewährleistende Organisation, wie sie heute

Digitized by Google

in Berlin besteht, bereits irgendwo sonst geschaffen worden ist, ist mir nicht bekannt.

„Eine Stadt, welche schon seit mehreren Jahren auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfection vortreffliche Einrichtungen besitzt, ist Göttingen. Nach einer vom Kreisphysicus Dr. Schütte aufgestellten Desinfectionsordnung wird daselbst folgendermaassen verfahren: Die Haushaltungsvorstände, welche eine Desinfection wünschen, machen davon unter Angabe der Art der Krankheit auf dem Rathhause Anzeige; es erscheinen dann die amtlichen Desinfectoren und besorgen in ganz ähnlicher Weise, wie es jetzt auch in Berlin geschieht, unter Mitwirkung der städtischen Desinfectionsanstalt nach einer detaillirten Instruction die Desinfection der bezeichneten Räume. Eine Verpflichtung der Haushaltungsvorstände, die Desinfection durch die städtische Desinfectionscolonne vornehmen zu lassen, besteht aber meines Wissens auch in Göttingen zur Zeit noch nicht. Wie ich zur Genüge nachgewiesen zu haben glaube, ist aber gerade diese Verpflichtung zur Erreichung des Zweckes unerlässlich.

„Hoffentlich werden bald andere Städte auf dem von Berlin eingeschlagenen Wege folgen. — Auch für ländliche Verhältnisse scheinen mir die einer ähnlichen Organisation entgegenstehenden Schwierigkeiten nicht unüberwindlich zu sein, sofern die Kreisverwaltungen die Sache in Angriff nehmen würden.

„Möge unsere heutige Verhandlung dazu beitragen, dass auch nach dieser Richtung hin zunächst wenigstens ein Versuch gemacht wird."

Nachdem der Vorsitzende constatirt hat, dass es nicht der Wunsch des Referenten sei, dass über die einzelnen Schlusssätze abgestimmt werde, sondern dass derselbe diese nur als Leitfaden für seinen Vortrag aufgestellt habe, eröffnet er die Discussion.

Oberbürgermeister Zweigert (Essen) bestätigt vom Standpunkte des praktischen Verwaltungsbeamten aus dasjenige, was der Herr Referent über die geringe Ausführung der Düsseldorfer Polizeiverordnung angeführt habe, ja es sei dies in noch wesentlich geringerem Grade der Fall, als von amtlicher Stelle mitgetheilt worden sei. Wenn man die ausserordentlichen Schwierigkeiten kenne, welche die Durchführung der ja so wünschenswerthen Maassregeln in der Praxis mit sich bringe, werde man dies begreiflich finden. Der allgemeineren Einführung der Einrichtungen, wie sie in Berlin jetzt bestehen, stehe der Kostenpunkt hindernd im Wege, der ferner wie alles Nothwendige schliesslich überwunden werden könne; ferner und in noch höherem Grade stehe ihr entgegen die namentlich in Arbeitergegenden so ausserordentliche Beschränktheit vieler Wohnungen. Für Arbeiterfamilien mit zahlreichen Kindern, die einen einzigen Raum bewohnen, müsse der Raum geschafft werden, um diese während der vielleicht auch nur einen Tag dauernden Desinfection ihrer Wohnung anderweitig unterzubringen. Eine weitere Erschwerung der Durchführung allgemeiner Maassregeln beruhe darin, dass ein grosser Theil der Fälle, in denen

Digitized by Google

eine Desinfection sehr wünschenswerth wäre, gar nicht zur Kenntniss der Behörden komme, und das habe seinen Grund in der ungenügenden Organisation der Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Aber wenn auch, wie er es beispielsweise in seiner Gemeinde durchgeführt habe, vom Arzt das von der Ortspolizeibehörde vorgeschriebene Anzeigeformular an den Polizeibeamten einlaufe, so erfolge die weitere Behandlung in der Regel durch einen Unterbeamten, der nicht immer mit dem nöthigen Takt verfahre und die Familienangehörigen oft in unangenehmer Weise belästige. Dann aber sei es ferner nothwendig, durch Polizeiverordnung die betreffenden Personen zu verpflichten, nicht nur von dem Ausbruch, sondern auch von dem Ende der Krankheit Anzeige zu erstatten. Diese Maassregel sei er eben im Begriff, in seiner Gemeinde durchzuführen, nur sei es dazu nöthig, den Aerzten die Anzeigepflicht in jeder Weise thunlichst zu erleichtern. Ohne diese Beihülfe der Aerzte werde eine amtliche Desinfection nicht durchführbar sein.

Sanitätsrath Dr. Goepel (Frankfurt a. d. Oder) theilt mit, dass in Frankfurt a. d. Oder das schon seit längerer Zeit eingeführt sei, was Vorredner verlangt habe, dass nämlich für gewisse Krankheiten die Anzeige sich nicht nur auf die Erkrankung, sondern auch auf das Ende derselben zu erstrecken habe. Speciell für Diphtherie sei die Anordnung so, dass auf einem vorgedruckten Formulare zunächst auf dem oberen Theil die Anzeige vom Arzt erstattet werde, der Ausbruch der Krankheiten und die Vorkehrungen, die getroffen seien, um die Kinder vom Schulbesuch fernzuhalten, während der untere Theil abgetrennt und später als Meldung eingereicht werde, dass das Kind gestorben oder genesen sei und dass nunmehr entweder die Ansteckungsfähigkeit in dem Hause erloschen sei (wenn nämlich die Desinfection auf Anordnung des Arztes und mit dessen Verantwortung von der Familie selbst vorgenommen worden sei), oder dass die Desinfection nunmehr von der Polizei vorgenommen werden könne. Dass dieses Anzeigesystem dort recht zuverlässig arbeite, sei wesentlich dem Entgegenkommen der Behörde, besonders des äusserst tüchtigen Polizeiassessors, und dann der Initiative der Aerzte zu verdanken; der ärztliche Verein als solcher verpflichte sich gewissermaassen solidarisch für die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Anzeigen und ein Eindringen von Polizeibeamten in die Wohnungen werde unter allen Umständen vermieden. Wenn somit diese Schwierigkeit in Frankfurt auch beseitigt sei, so bleibe doch auch dort die von dem Vorredner weiter erwähnte Schwierigkeit, wohin mit den Leuten während der Desinfection, da diese vielfach nur ein Zimmer und einen Rock haben. Dann bleibe für sie meist nichts übrig, als so lange zu Nachbarsleuten oder Bekannten zu gehen und da läge die Gefahr doch sehr nahe, dass sie in ihren Kleidern den Ansteckungsstoff diesen zutragen. Wolle man desshalb die Möglichkeit der Ausführung der so wünschenswerthen Wohnungsdesinfection fördern, so müsse man dem in Satz VIII von dem Referenten gestellten Verlangen, dass die Desinfection unentgeltlich sein müsse, die weitere Forderung hinzufügen, dass erforderlichenfalls auch vorübergehende Unterkunft und Interimskleidung für die betroffenen Familien aus öffentlichen Mitteln beschaffen werden.

Digitized by Google

Dr. Gerlach (Wiesbaden) bespricht die technische Seite der Desinfection der Wohnräume, ob diese zweckmässiger nach der Methode von Guttmann und Merke mittelst Spray oder nach den Untersuchungen von Esmarch's mit Hülfe von Brot geschehe. Die Desinfection mittelst Spray sei jedenfalls einfacher, dagegen leiste sie aber nicht so viel wie die Desinfection durch Abreiben mit Brot, weil man bisher nicht in dem Besitz eines Mittels gewesen sei, welches eine so hohe keimtödtende Kraft besitze, dass man mittelst des Sprays die sämmtlichen Organismen, Dauerformen etc. zu vernichten im Stande wäre. Neuerdings nun sei ein neues Desinfectionsmittel, „Lysol", bekannt geworden und dieses Mittel scheine sich in hervorragendem Maasse zur Desinfection grosser Wohnräume zu eignen. Das Mittel bestehe aus Theerölen, in denen wesentlich die Kresole wirksam seien, die man nach einem neueren Verfahren im Stande sei, in Wasser lösliche Form überzuführen. Das Lysol habe, abgesehen von einer bedeutenden keimtödtenden Wirkung, auch noch die Eigenthümlichkeit, in bestimmter Concentration die Eigenschaften der Seife zu entfalten. Nun habe er mit Lysol in 40 Fällen Wände mit Tapeten oder mit Oelfarbe desinficirt und nur zweimal nicht mit vollem Erfolg. Die Versuche haben sich sowohl auf Wände, die natürlich schmutzig, staubig gewesen seien, als auf Reinculturen erstreckt, die auf Wände oder mit Tapete überklebte Wände aufgebracht worden seien. Ziehe man nun in Rücksicht, dass man auch bei der Desinfection mittelst Brot eine Flüssigkeit brauche, mit welcher man den Boden befeuchte, eine Flüssigkeit, die nachher durch die Brotkrumen wieder aufgesogen werden solle, so gehe daraus hervor, dass die Desinfection von Wohnräumen mittelst Flüssigkeiten, mittelst des Spray, eine wesentlich einfachere sein würde und bei der von verschiedenen Seiten nachgewiesenen stark desinficirenden Eigenschaft des Lysols auch eine vollkommen wirksame.

Oberbürgermeister Fuss (Kiel) kann dem von dem Referenten aufgestellten Grundsatz nicht beistimmen, dass die Kosten, welche durch die obligatorische Wohnungsdesinfection erwachsen, aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten seien. Die ohnehin sehr schwer durchzuführende Maassregel der Wohnungsdesinfection könne, so lange ein allgemeines Gesetz dafür nicht existire, nur auf dem Wege der Polizeiverordnung für kleinere Bezirke oder einzelne Orte durchgeführt werden, und da werde es die Durchführung sehr erschweren, wenn man von vornherein den Grundsatz aufstelle, dass die Kosten aus öffentlichen Mitteln bestritten werden sollen. Es liege doch kein Grund vor, warum es einer Gemeinde verwehrt werden solle, von wohlhabenden Personen Zahlungen für die aus öffentlichen Mitteln geleisteten Aufwendungen zu nehmen. Die Frage lasse sich auch nicht trennen für Wohnungsdesinfection und für die Desinfection der Sachen der Kranken, und für letztere seien die Kosten doch recht beträchtliche. In Kiel werde bei wohlhabenden und mittleren Leuten für die Desinfection Zahlung gefordert und wenn diese verweigert werde, an den Magistrat berichtet, der bis jetzt ausnahmslos die Kosten niedergeschlagen habe.

Die von Herrn Oberbürgermeister Zweigert hervorgehobene Schwierigkeit, dass die Behörde nicht rechtzeitig erfahre, wann der Zeitpunkt gekommen sei, um die Desinfection zu erzwingen, falls sie, wie ja gewöhnlich,

Digitized by Google

nicht aus freien Stücken vom Haushaltungsvorstande vorgenommen werde, mache sich auch in Kiel sehr bemerkbar, und zwar noch mehr als an anderen Orten, da die grosse Mehrheit der Aerzte, vertreten durch den Kieler Aerzteverein bei den Verhandlungen mit der städtischen Behörde, trotz jeder gewährten Erleichterung die principielle Erklärung abgegeben habe, sie müsse es ablehnen, eine solche Anzeige an die Behörde zu erstatten, weil die Aerzte nicht berufen seien, gewissermaassen Handlanger der Polizei zu spielen, — ein Vorgang, der von den beamteten Aerzten und einer kleinen Minorität der Uebrigen, darunter fast allen Universitätsdocenten, allerdings missbilligt worden sei. Von den heutigen Verhandlungen dürfe man wohl hoffen, dass sie auch für Kiel dahin führen werden, dass dort, wie glücklicherweise schon in anderen Städten, die Aerzte in der ihnen von der Behörde angesonnenen Anzeige nicht einen Handlangerdienst für die Polizei, sondern einen der öffentlichen Wohlfahrt geleisteten Dienst erkennen werden.

Sanitätsrath Dr. Lohmann (Hannover) entgegnet Herrn Oberbürgermeister Fuss, der sich dagegen ausgesprochen habe, die Kosten der Desinfection aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten, die Desinfection geschehe hauptsächlich im öffentlichen Interesse, und eine Regierung könne als Polizeiorgan eine dahin gehende Verordnung einzig und allein auf ihre Befugniss hin erlassen, das öffentliche Wohl zu schützen. Geschehe dies aber in diesem Interesse, so sei unbedingt die Commune oder der Staat verpflichtet, die Kosten zu tragen, ganz abgesehen davon, ob die von der Krankheit befallene Familie im Stande sei, die Kosten aufzubringen oder nicht. Diesem Grundsatz sei auch bei Erlass des Reichsimpfgesetzes Rechnung getragen, welches bestimme, dass die Commune die Kosten der im Interesse des öffentlichen Wohles vorgenommenen Impfung tragen müsse.

Professor Dr. Löffler (Greifswald) spricht sein Bedauern aus, dass Herr Professor Gaffky in seinem Referat das Sublimat für die Desinfection der Wohnungen gänzlich verworfen habe, da dasselbe gerade bei der Wohnungsdesinfection der Carbolsäure gegenüber doch grosse Vortheile habe. Bei energischer Anwendung der Carbolsäure zur Desinfection der Fussböden bleibe der Carbolgeruch noch wochenlang im Zimmer, was vielen Menschen sehr unangenehm sei, während das Sublimat geruchlos sei und seine Giftigkeit, die Giftigkeit des in der Wohnung verbleibenden Restes, vielfach überschätzt werde. Die Verdunstung des zurückbleibenden Sublimats gehe sehr langsam vor sich und werde bei der häufigen Lufterneuerung fortwährend hinausgeführt, so dass immer nur eine sehr geringe Menge Sublimat in der Luft vorhanden sein könne. Eine solche geringe Menge Sublimat sei aber nicht nur nicht giftig, sondern in vielen Fällen sogar nützlich, wie ihm folgender Versuch zu beweisen scheine. Als er in einem Röhrchen mit Blutserum, auf welches er Diphtheriebacillen gebracht habe, auf den Wattepfropf einen Tropfen einer einprocentigen Sublimatlösung gebracht und eine Gummiklappe darüber gezogen habe, sei auf der Blutserumoberfläche nicht eine Spur von Diphtheriebacillen zur Entwickelung gekommen. Als er dann die Klappe und den Wattepfropf mit dem Tropfen Sublimatlösung entfernt und einen anderen Watteprop aufgesetzt habe,

Digitized by Google

haben die Diphtheriebacillen angefangen zu wachsen. Es habe also in diesem Falle die minimale Menge von Sublimat, welche durch den Wattepfropf verdampft sei und in den Innenraum des Reagensgläschens sich verbreitet habe, genügt, um die Entwickelung der Diphtheriebacillen auf dem für sie ausgezeichneten Nährsubstrat vollständig zu verhindern. So könne möglicherweise bei Diphtheriekranken die geringe, im Zimmer verbleibende Menge Sublimat für die in demselben Raume vorhandenen Gesunden prophylactischen Schutz gewähren, indem sie die von diesen eingeathmeten Diphtheriebacillen nicht zur Entwickelung kommen lasse. Desshalb erscheine ihm für die Reinigung der Fussböden das Sublimat der Carbolsäure vorzuziehen.

Dr. Dornblüth (Rostock) wendet sich gegen die Schlussfolgerung des Vorredners, dass das Sublimat nicht schädlich, sondern sogar in gewisser Beziehung nützlich sein könne, denn durch das Einathmen des Sublimats werde dem Körper ein Gift zugeführt, und zwar ein Gift, von dem bekannt sei, dass es nicht sofort wirke, sondern erst bei einer gewissen Häufung seiner Menge, dann aber so plötzlich und so gefährlich, dass man gar kein Mittel habe, ihm zu widerstehen. Darum habe man auch in der Chirurgie und der Geburtshülfe die Sublimatspülung verlassen, weil man ihren Gefahren nicht zu begegnen wisse. Desshalb warne er davor, zur Desinfection von Wohnungen ein solches Mittel zu empfehlen, von dem eine gewisse, unberechenbare Quantität im Fussboden zurückbleibe und Quecksilberdämpfe entwickele, deren Einathmung leicht viel mehr Schaden anrichten könne, als etwa ein paar unverdorbene Bacillen thun können.

Professor Dr. Löffler (Greifswald) weist darauf hin, dass die Verhältnisse in der Chirurgie und Geburtshülfe ganz andere seien, als bei der Desinfection von Wohnräumen. Dort kommen grosse Massen von gelöstem Sublimat direct mit den verschiedenen Schleimhäuten oder auch Wunden in Berührung, die Gelegenheit zur Resorption sei mithin eine sehr günstige und diese finde sehr schnell statt. Dagegen sei bei der Wohnungsdesinfection die Menge Sublimat, welche von dem Fussboden sich erhebe, so minimal, dass sie gar nicht in Betracht komme, da ja bekannt sei, dass geringe Mengen Sublimat, ebenso wie geringe Mengen von Quecksilber gar nicht schädlich wirken, dass ferner zur Hervorbringung einer schädlichen Wirkung längere Einwirkung solcher kleinsten Mengen gehöre, wie dies bei Quecksilberarbeitern der Fall sei, die sich andauernd in einer mit Quecksilberdämpfen beladenen Atmosphäre befinden, wobei sich erwiesenermaassen Quecksilber in ihren Kleidungsstücken anhäufe, welches fortwährend verdampfe und sie auch in ihrer Häuslichkeit mit einer Quecksilberatmosphäre umgebe. Bei den Wohnungen, welche mit Sublimat desinficirt seien, werde fortwährend die geringe verdampfte Sublimatmenge durch Oeffnen der Fenster herausgeschwemmt und sei diese überhaupt nur eine ganz unbedeutende und jedenfalls viel unbedeutendere, als die Mengen, welche bei den industriellen Betrieben durch die Athmungsluft zur Einwirkung auf die Arbeiter gelangen.

Stadtbaurath Bockelberg (Hannover) giebt Mittheilung von den Verhältnissen, wie sie in Hannover liegen, wo die städtischen Behörden sich

Digitized by Google

nicht gerade ablehnend gegen die Uebernahme der Kosten der Desinfection verhalten, wo man aber erst einmal zusehen wolle, welche Lasten der Stadt aus dem seit Kurzem eingeführten Desinfectionszwange erwachsen. Bis jetzt werde so verfahren, dass man in jedem einzelnen Falle die Verhältnisse erforsche und wo es sich zeige, dass die Kosten den Mann drücken, dieselben niederschlage. Dies scheine ihm richtiger als die ausgesprochene allgemeine Unentgeltlichkeit der Desinfection.

Da sich Niemand weiter zum Wort gemeldet hat, schlägt der Vorsitzende der Versammlung vor, folgende Resolution zu fassen:

„Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat mit grossem Interesse den Vortrag des Herrn Berichterstatters entgegengenommen, ist von der Nothwendigkeit der Desinfection der Wohnungen überzeugt und spricht die Hoffnung aus, dass es trotz der entgegenstehenden Schwierigkeiten gelinge, sie immer mehr zur Durchführung zu bringen."

Oberbürgermeister Zweigert (Essen) befürchtet, dass die vorgeschlagene Resolution Veranlassung geben werde, auf die Städte und namentlich auf die kleinen Städte und Landgemeinden einen Druck auszuüben, mit Desinfectionsmaassregeln möglichst rasch vorzugehen. Dies greife aber in das eigenste Eigenthum der Leute, in ihre häuslichen Rechte ein und da sei eine gewisse Schonung immerhin angebracht. Die Worte „trotz der entgegenstehenden Schwierigkeiten" beantrage er zu ersetzen durch „indem er die entgegenstehenden Schwierigkeiten nicht verkennt", da die erstere Fassung vielleicht noch als eine Aufforderung an die Regierungen aufgefasst werden könne, sich durch die entgegenstehenden Schwierigkeiten nicht beirren zu lassen, sondern munter auf dem betretenen Wege fortzufahren, was gerade das Gegentheil von dem wäre, was er wünsche.

Bei der nun folgenden Abstimmung wurde die Resolution in folgender Fassung angenommen:

„Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat mit grossem Interesse den Vortrag des Herrn Berichterstatters entgegengenommen und ist von der Nothwendigkeit der Desinfection der Wohnungen überzeugt. Er verkennt nicht die Schwierigkeiten, die diesen Maassregeln entgegenstehen, spricht aber die Hoffnung aus, dass es gelingen werde, dieselben zu überwinden und die Desinfection immer mehr zur Durchführung zu bringen."

Schluss der Sitzung $2^1/_4$ Uhr.

Digitized by Google

Dritte Sitzung.

Samstag, den 13. September, Vormittags 9 Uhr.

Der Vorsitzende **Oberbürgermeister Bötticher** eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass er dem ihm gewordenen Auftrage gemäss dem um den Verein so hochverdienten Herrn Staatsminister Dr. Miquel Kenntniss davon gegeben habe, dass der Verein bei dem Festessen seiner in Dankbarkeit gedacht habe und ein mit Jubel aufgenommenes Hoch auf ihn ausgebracht worden sei, und dass hierauf die folgende telegraphische Antwort an ihn gelangt sei: „Besten Dank für den freundlichen Gruss und die aufrichtigsten Wünsche für das fernere erfolgreiche und segensreiche Wirken des Vereins. Miquel."

Es erfolgt hierauf vor Eintritt in die Tagesordnung die

Neuwahl des Ausschusses,

welche nach §. 7 der Satzungen in der letzten Sitzung vorgenommen werden muss. Auf Antrag und Vorschlag des Herrn Geheimerath Dr. v. Kerschensteiner (München) erfolgt die Wahl, da von keiner Seite Widerspruch dagegen erhoben wird, mittelst Acclamation, und werden gewählt die Herren

Oberbürgermeister Adikes (Altona),
Oberbürgermeister Bötticher (Magdeburg),
Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln),
Oberingenieur Andreas Meyer (Hamburg),
Stadtbaurath Stübben (Köln),
Geheimerath Professor Dr. v. Ziemssen (München),

welche in Gemeinschaft mit dem ständigen Secretär

Sanitätsrath Dr. Spiess (Frankfurt a. M.)

den Ausschuss für das Geschäftsjahr 1890/91 bilden.

(Unmittelbar nach Schluss der Versammlung trat der Ausschuss zu einer Sitzung zusammen und erwählte nach §. 7, Absatz 3 der Satzungen Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Lent zum Vorsitzenden und Herrn Geheimerath Dr. v. Ziemssen zum stellvertretenden Vorsitzenden für das nächste Jahr.)

Der Vorsitzende stellt nunmehr den fünften Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Digitized by Google

Das Wohnhaus der Arbeiter.

Der Referent, Herr Fritz Kalle (Wiesbaden) hat hierzu folgende Schlusssätze aufgestellt:

I. Die Vermehrung des Angebots geeigneter, also insbesondere gesunder kleiner Wohnungen ist das wirksamste Mittel zur Beseitigung der Wohnungsnoth der arbeitenden Classen.

II. Staat und Gemeinde können durch entsprechende Maassregeln auf dem Gebiete der Verwaltung, des Verkehrs und der Besteuerung, sowie durch anderweite materielle und moralische Unterstützung des Baues von Arbeiterwohnungen durch Dritte mittelbar zur Erreichung des Zweckes beitragen, während sie dadurch, dass sie selbst für ihre Arbeiter und Unterbeamten freihändig zu vermiethende Wohnungen herstellen, unmittelbar auf die erforderliche Vermehrung des Angebots hinzuwirken haben.

III. Die Hauptaufgabe fällt aber der Privatinitiative zu.

a) Bei günstiger und dauernd gesicherter Lage der arbeitenden Classen erscheint der Bau von als Eigenthum zu erwerbenden kleinen Häusern durch Genossenschaften der Wohnungsbedürftigen mitunter möglich und ist dann zu fördern.

b) In der Regel wird aber ein werkthätiges Vorgehen der besitzenden Classen nothwendig sein. Den Arbeitgebern zunächst fällt die Pflicht zu, das Wohnungsbedürfniss der von ihnen beschäftigten Leute zu befriedigen. Ergänzend, besonders in den grösseren Städten, müssen jedoch die Besitzenden überhaupt eintreten, indem sie Baugesellschaften bilden. Um den Baugesellschaften die zur Befriedigung des Bedürfnisses nöthigen beträchtlichen Capitalien zuzuführen, müssen sie auf streng geschäftlicher Grundlage arbeiten, so dass dem Capital eine genügend hohe Rente gesichert wird.

IV. Die für Arbeiterhäuser anzuwendende Bauart hängt von den örtlichen Verhältnissen ab.

a) Wenn in geeigneter Lage Grundstücke billig zu kaufen sind, empfiehlt sich der Bau von kleinen Häusern für eine oder ein paar Familien mit je einem Stück Gartenland. Die Ueberlassung solcher Häuser zu Eigenthum an die sie bewohnenden Arbeiter ist nur dort anzurathen, wo die letzteren in dauernd gesicherter günstiger Lage sind, auf einer hohen Stufe wirthschaftlicher und sittlicher Bildung stehen und grossen Werth auf den Eigenthumserwerb legen.

b) Bei hohen Grundstückspreisen, wie sie in den grossen Städten beinahe stets herrschen, sind an Stelle der kleinen Häuser grosse Arbeiter-Familien-Miethshäuser nach Art der Londoner *Model dwellings*, welche den hygienischen Ansprüchen auf das Beste genügen, zu errichten.

c) Wo grosse Mengen unverheiratheter Arbeiter und besonders Arbeiterinnen thätig sind, sind besondere Logirhäuser für Alleinstehende zu bauen.

V. Ausser der Anlage der Arbeiterhäuser und der Disposition der Räume der einzelnen Wohnungen ist die innere Einrichtung der letzteren

Digitized by Google

von hygienischer Bedeutung. Insbesondere ist hierbei den Ventilations- und Kochvorrichtungen Aufmerksamkeit zuzuwenden.

VI. Neben dem Neubau von Wohnhäusern für Arbeiter ist der Ankauf alter Miethshäuser und die Verbesserung der darin enthaltenen Arbeiterwohnungen nach dem Vorgange von Miss Octavia Hill in London zu empfehlen.

VII. Behufs Controle der Ausführung der über Bau und Benutzung der Wohnungen erlassenen Vorschriften, sowie zur Information der Behörden und der Bevölkerung sind, wenigstens in den Gemeinden, in denen Wohnungsnoth herrscht, Gesundheitsräthe einzusetzen, welchen Vertreter der Gemeindeverwaltung, Aerzte, Architekten und Erbauer von Arbeiterwohnungen als Mitglieder angehören und sind Wohnungsinspectoren anzustellen.

Ausserdem hat der Referent erklärt, dass er eine Abstimmung über die von ihm aufgestellten Schlusssätze nicht wünsche; dagegen hat er beim Ausschuss folgenden Antrag eingereicht:

„Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wolle beschliessen, dem Ausschuss eine Summe bis zu 1000 Mark zur Prämiirung von Ventilations- und Kocheinrichtungen für Arbeiterwohnungen zur Verfügung zu stellen."

Referent: **Fritz Kalle** (Wiesbaden):

„Meine Herren! In seinen beiden letzten Jahresversammlungen in Frankfurt a. M. und Strassburg i. E. hat unser Verein bei seinen Verhandlungen über „Maassregeln zur Erreichung gesunden Wohnens" vorwiegend die zur Erreichung des Zweckes erforderlichen gesetzgeberischen Schritte besprochen und sich im Jahre 1889 für den Erlass eines hygienischen Reichs-Wohnungsgesetzes ausgesprochen, wie solches in seinen Grundzügen durch eine im Jahre vorher eingesetzte Commission festgestellt worden war. Der Zweck, den man dabei verfolgte, war der, bei der Anlage von Strassen, der Neuherstellung von Wohngebäuden und Wohnräumen, sowie bei der Benutzung der letzteren die Erfüllung der vom gesundheitlichen Standpunkte zu stellenden Anforderungen zu sichern. Man war sich dabei aber von vornherein klar bewusst, dass ein solches Gesetz, ebenso wie die an dasselbe sich anlehnenden, weiter gehenden landes- und localpolizeilichen Verordnungen, da sie die Anforderungen an die Qualität der Wohnungen erhöhen, zu einer Verminderung der Wohnungen und Steigerung der Preise derselben und somit zur Verschärfung der Wohnungsnoth der weniger bemittelten Classen in einer Richtung, wenn auch nicht überall dauernd führen müsse, so doch in vielen Fällen wenigstens zeitweilig führen werde, wenn nicht gleichzeitig das Angebot kleiner Wohnungen durch verstärkten Bau von solchen vermehrt würde. Der Verein sprach sich daher von vornherein, wie der damalige Referent, Oberbürgermeister Dr. Miquel, dies beantragt hatte, dahin aus, dass die bezügliche Gesetzgebung „neben den unablässig fortzusetzenden und zu erweiternden Bestrebungen der Staaten, der Gemeinden, der Vereine und grösseren Arbeitgeber für die Ver-

Digitized by Google

mehrung, Verbesserung und Preisermässigung der Wohnungen, namentlich der arbeitenden Classen", dringend erwünscht sei.

„Die Gesetzgebung ist, wenn man so sagen darf, ein negativ wirkendes Mittel, sie soll verhindern, dass ungeeignete Wohnungen hergestellt und benutzt und an und für sich geeignete Wohnungen in ungeeigneter Weise benutzt werden; zu wirklicher Beseitigung der Wohnungsnoth bedarf es aber eines gleichzeitigen kräftigen positiven Vorgehens nach den soeben angedeuteten Richtungen. Was in dieser Beziehung geschehen kann, will ich heute besprechen. Ich greife damit allerdings mein Thema etwas weiter, als es der Wortlaut desselben erwarten lässt, da mir Ihr Ausschuss aber bezüglich der Behandlung freie Hand liess, glaubte ich meine Ausführungen so einrichten zu sollen, dass dieselben in Ergänzung derjenigen der Vorjahre die Besprechung der Arbeiterwohnungsfrage zu einem gewissen Abschlusse bringt. (Die Fragen der Reform des Privatrechts — Miethsvertrags, Zwangsvollstreckung u. s. w. — lasse ich allerdings, wie noch manches Andere unerörtert, damit mein Vortrag nicht zu lang werde und auch weil ich glaube, dass diese Dinge besser vor ein anderes Forum kommen.) Wenn also auch Herstellung und Einrichtung „des Wohnhauses der Arbeiter" den Hauptgegenstand meines Berichtes bilden, so halte ich es doch für geboten, daneben die Fragen zu berühren, wer bauen soll, wie die Bauthätigkeit zu fördern ist, was sonst zur Vermehrung des Wohnungsangebots geschehen kann und wie die hygienischen und moralischen Anforderungen in Betreff der Benutzung der Wohnungen erfüllt werden können.

„Ehe ich auf die Hauptsache, die Herstellung einer grösseren Zahl guter Arbeiterwohnungen eingehe, sei es mir gestattet, mit einigen Worten auf die indirect das Wohnungsangebot fördernden Maassregeln hinzudeuten, welche Staat und Gemeinde zu ergreifen in der Lage sind. Herr Dr. Miquel hat in seinem Referate von 1888 diesen Punkt bereits berührt. Er bezeichnete es als erwünscht, dass das preussische Gesetz vom 2. Juli 1857 dahin abgeändert werde, dass die Strassenbeiträge statt nach der Strassenfront nach den bebauten Flächen von den Gemeinden erhoben würden, dass die Gemeinde die Bauthätigkeit durch Ausdehnung der Baufluchten weit über das bewohnte Gebiet hinaus anrege, dass sie systematisch für die Erleichterung der Verkehrsmittel sorge, indem sie z. B. die Ertheilung von Strassenbahn-Concessionen für die Vororte von der Zusicherung billiger Arbeiterabonnements abhängig mache und dass sie durch eine zweckmässige Besteuerung dafür sorgt, dass die Bauplätze nicht durch die Speculation künstlich im Werthe in die Höhe getrieben werden. Ich möchte dem noch Einiges hinzufügen.

„Wie die Gemeinde als Besitzerin oder Concessionsertheilerin von Strassenbahnen, so kann der Staat durch Verbilligung der Arbeitertransporttarife auf den Eisenbahnen für Ausdehnung des Rayons des Wohnens sorgen. Man hat ausgerechnet, dass bei Arbeiterzügen ganz wohl der Mann zu 0·8 Pfennig pro Kilometer transportirt werden könne. Die Einführung dieses Tarifs würde mancherorts einem grösseren Theile der städtischen Arbeiter erlauben, in benachbarten Dörfern zu wohnen. Schon eine von den Organen der Staatsverwaltung ausgehende Anregung und Belehrung kann günstig wirken, wie dies die vor einer Reihe von Jahren in Manchester gemachte Erfahrung zeigte, wonach eine öffentliche Mittheilung des dortigen Polizei-

Digitized by Google

chefs, dass die Verbrechen seit Verbesserung der Arbeiterwohnungen der Stadt auf die Hälfte zurückgegangen seien, der Baulust einen neuen Impuls gab.

„Die Gemeinden können weiter anregen, indem sie durch ihre Organe in dauernde nähere Beziehungen zu den die Hebung der Wohnungsnoth anstrebenden Vereinigungen treten und diese dadurch moralisch unterstützen und stabilisiren, ferner, indem sie den gemeinnützigen Baugesellschaften materielle Vortheile bieten, nicht nur durch günstigere Vertheilung der Strassen- und sonstigen öffentlichen Baulasten, sondern direct, wobei sie sich dann weitgehende Rechte der Mitwirkung bei Festsetzung der Baupläne vorbehalten können. So hat die Stadt Florenz den ersten Zeichnern einer Gesellschaft zum Bau von Arbeiterwohnungen Verzinsung und Amortisirung ihres Capitals garantirt; Mailand zu gleichem Zwecke ein grosses Terrain geschenkt, Lüttich nicht nur die ganze Strassenanlage, sondern auch die Canalisations-, Bewässerungs- und Beleuchtungsanlagen auf seine Kosten übernommen. Hâvre schenkte 25 000 Frcs. baar. Lille garantirte den Actionären einer Baugesellschaft 5 Proc. Zinsen und lieferte den Bewohnern der *Cité ouvrière* das Wasser umsonst. Wir haben selbst ein Beispiel, dass ein grosser Staat materielle Mittel für den Bau von Wohnungen für nicht durch ihn beschäftigte Arbeiter auswarf. Im französischen Budget für 1852 erschienen reichlich 4 Millionen Francs für Verbesserung der Wohnungen der arbeitenden Classen. Die Hälfte dieser Summe wurde für vom Staate selbst in Paris erbaute Arbeiterhäuser ausgegeben, die andere Hälfte erhielten Gesellschaften und Privatunternehmer, welche sich bereit erklärten, Arbeiterhäuser unter Regierungscontrole zu bauen.

„Voraussetzung der Verwendung eines Theils der Bestände der öffentlichen Sparcassen, der Stiftungen, der Invaliden- und Altersversorgungscassen u. s. w. zum Bau von Arbeiterwohnungen, oder zu Darlehn zu diesem Zwecke ist allerdings eine entsprechende Reform der Gesetzgebung. Für die von den Invalidencassen anzusammelnden grossen Beiträge erscheint eine derartige Anlage geradezu als ideale Lösung der bei der Berathung des bezüglichen Gesetzes wiederholt betonten Schwierigkeit, die angesammelten Gelder würden zu einer bedenklichen Ueberfüllung des Capitalmarkts führen.

„Der Vorschlag, den Gemeinden das Recht zu geben, im Falle der Wohnungsnoth die bereits im Orte angesiedelten Industriellen zum Bau von Wohnungen für ihre Arbeiter zu zwingen, scheint mir nicht empfehlenswerth, wohl aber sollten die Behörden bei Concessionirung neuer Unternehmungen die Wohnungsverhältnisse berücksichtigen und könnten die Gemeinden bei eingetretener oder drohender Ueberfüllung gewerbliche Anlagen a limine dadurch fern zu halten suchen, dass sie ihre Einsprüche gegen die Concessionsertheilung nicht nur wie bisher in der Regel darauf stützen, dass durch die geplanten Unternehmungen die Luft, das Wasser, der Boden verunreinigt, ein die Umwohner belästigender Lärm verursacht würde u. s. w., sondern auch darauf, dass dadurch die Wohnungsnoth vergrössert wird, die ja gesundheitlich unter Umständen ebenso schädlich wirkt, wie die anderen erwähnten Momente und dass sie eine gewisse Sicherstellung nach dieser Richtung verlangen.

„Auch der Vorschlag, die Gemeinden sollten im Nothfalle die Bewilligung von Neubauten für Wohnzwecke davon abhängig machen, dass in den

Digitized by Google

betreffenden Häusern eine grössere Zahl von Wohnungen für Minderbemittelte, etwa in den obersten Stockwerken, oder in Nebengebäuden eingerichtet werden, ist nach verschiedenen Richtungen bedenklich, insbesondere fürchte ich, dass dadurch die Höfe sehr verbaut würden.

„Soviel über die indirect die Vermehrung der kleinen Wohnungen beeinflussenden Maassregeln von Staat und Gemeinde und nunmehr zur Hauptsache, zu den directen Mitteln, diese Vermehrung herbeizuführen.

„Auch hier können Staat und Gemeinde viel thun. Soweit sie industrielle Unternehmer sind, fallen ihnen natürlich dieselben Pflichten zu, wie jedem Privatunternehmer: meines Erachtens haben sie aber auch dem Wohnungsbedürfnisse derjenigen Leute Rechnung zu tragen, die sie in der Verwaltung im engeren Sinne beschäftigen. Was ihnen als Arbeitgebern obliegt, sollten sie auch als Dienstherren thun. Der nicht viel besser als der Handarbeiter gestellte Unterbeamte leidet ebenso sehr wie der letztere unter der Gesundheit und Sittlichkeit gefährdenden Wohnungsnoth. Schon um des eigenen nächsten Interesses willen, um sich einen arbeitskräftigen und arbeitslustigen, moralisch intacten Beamtenstand zu erhalten, müssen Staat und Gemeinde die Wohnungsnoth von letzterem fern zu halten suchen. Der Staatsbeamte hat auf eine derartige Fürsorge um so mehr Anspruch, als er seinen Wohnsitz nicht selbst bestimmt, sondern sein Dienstherr, der Staat. Dass eine Verpflichtung des Staates nach dieser Richtung besteht, wurde im Jahre 1872 von dem sächsischen Minister des Inneren durch die Aeusserung anerkannt, dass angesichts der Wohnungnoth vieler Beamten der Staat zur Naturalquartierleistung schreiten müsse. So weit würde ich noch nicht einmal gehen, die Gestellung von Dienstwohnungen würde nach den bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiete dem Staate — also dem steuerzahlenden Volke — grosse Opfer auflegen, und zwar um so grössere, als man, wenn man einmal damit beginnt, sehr schwer die durch das Bedürfniss gezogene Grenze wird einhalten können. Aber es giebt einen billigeren Weg, bei dem man weit mehr im Rahmen des Bedürfnisses bleiben wird, das ist der staatliche, beziehungsweise communale Bau von Wohnungen, die freihändig an die Beamten vermiethet werden. In Frankfurt am Main ging man bekanntlich auf Herrn Dr. Miquel's Anregung in diesem Sinne vor. Die bisher gebauten und in Bau genommenen Häuser genügen, um 16 Proc. der Beamten der fünf untersten Rangclassen unterzubringen (1000 bis 2900 Mark Gehalt), doch wird man weitere Häuser errichten, wenn man ferner so gute Erfahrung macht, wie mit den zuerst fertiggestellten. Bei den für die örtlichen Verhältnisse äusserst niedrigen Miethspreisen von 216 bis 264 Mark jährlich für die Wohnung, verzinst sich das Anlagecapital (unter Zurechnung einer entsprechende Quote für Grunderwerb und Canalisation) nach Abzug von 1 Proc. der Baukosten für Instandhaltung und $^1/_2$ Proc. für Amortisation mit reichlich $3^3/_4$ Proc. Nähme bei Vermehrung der Bauten die Nachfrage derart ab, dass die Wohnungen nicht alsbald Abnehmer fänden, so wäre damit der Beweis geliefert, dass — wenigstens zu dem gegebenen Zeitpunkte — Wohnungsnoth nicht mehr besteht, und würde man dann mit dem Bauen einhalten. Man hat bei dieser Art des Vorgehens in der Nachfrage einen höchst werthvollen Regulator, ein Kriterium für den Umfang des Bedürfnisses und nebenbei für die Zweckmässigkeit der Bauart, weil bei freihändig

Digitized by Google

zu vermiethenden Wohnungen Bauherr und Architekt weit mehr wie bei Dienstwohnungen in Concurrenz mit Privatunternehmern treten. Noch klarer würde allerdings die Sachlage hervortreten, wenn man eine etwas höhere Rente herauswirthschaftete. Jedenfalls ist diese Art des Vorgehens für Staaten und Gemeinden die vortheilhafteste.

„Die lebhafteste Thätigkeit von Staat und Gemeinde als Arbeitgeber und Dienstherr wird aber doch nur einen kleinen Beitrag zur Beseitigung des so weit verbreiteten Uebels darstellen, die Hauptaufgabe fällt der Privatinitiative zu.

„Die zunächst Verpflichteten sind natürlich die Arbeitgeber, die ja auch ein unmittelbares materielles Interesse daran haben, dass ihre Arbeiter gut und nicht allzu theuer untergebracht sind, denn wie die Qualität der Wohnung die Leistungsfähigkeit, so beeinflusst ihr Preis den Lohn der Arbeiter. Das Verhältniss zwischen Arbeiter und Arbeitgeber ist aber kein einfaches Vertragsverhältniss, das den beiden Theilen lediglich diejenigen Rechte und Pflichten auferlegt, welche Gesetz- oder Specialabmachung feststellen, ich habe diese manchesterliche Auffassung praktisch und theoretisch stets bekämpft und ihr gegenüber den Grundsatz vertreten, dass die Wohlfahrt beider Theile nur dann gedeiht, der innere Friede in Staat und Gesellschaft nur dann gesichert ist, wenn das Verhältniss zwischen Arbeiter und Arbeitgeber ein im guten Sinne des Wortes patriarchalisches ist, sich dem in der Familie herrschenden nähert. Bei Weitem das Meiste, was bisher in Deutschland im Bau von Arbeiterwohnungen geleistet worden ist, ist denn auch von einsichtigen und wohlmeinenden Arbeitgebern ausgegangen. Im Osten wie im Westen Deutschlands, besonders im Rheinland und in Westfalen finden wir ganz bedeutende Anlagen, welche zum Theil geradezu mustergültig sind. Die vom Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia“ herausgegebene Sammlung von Plänen bewährter Arbeiterwohnhäuser bringt ein höchst interessantes, für denjenigen, der bauen will, sehr werthvolles Material. Ein Exemplar dieser Sammlung, welches der Vorstand der Concordia der Bibliothek des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu schenken sich erlaubte, liegt vor mir und werde ich auf einzelne der darin gebrachten Pläne zu sprechen kommen.

„In den letzten drei Jahren, seitdem mehrere hochangesehene Vereine die Bekämpfung der Wohnungsnoth der kleinen Leute auf ihre Fahne geschrieben haben, ist auch unter den Arbeitgebern das Interesse für die Sache von Neuem erwacht und hört man aus den Berichten der Fabrikeninspectoren, aus den Fach- wie aus den politischen Tagesblättern jeden Augenblick von neuen Schöpfungen, oder wenigstens Projecten. Möge es so weiter gehen, die Fürsorge für das Wohnungsbedürfniss ihrer Arbeiter gehört zur Zeit zu den wichtigsten und dringlichsten socialen Aufgaben unserer Industriellen und es bleibt noch sehr viel zu thun übrig!

„Selbst aber, wenn dasjenige, was vernünftiger Weise hier verlangt und erwartet werden darf, geschähe, wird damit doch noch nicht die ganze obwaltende Noth beseitigt. Man kann durchaus nicht annehmen, dass jeder, oder auch nur jeder grosse Arbeitgeber dem Wohnungsbedürfnisse der von ihm beschäftigten Leute voll zu genügen vermag. Nur den Capitalkräftigeren unter letzteren kann man das zumuthen, kleinere und nur mit be-

Digitized by Google

schränkten Mitteln arbeitende Industrielle sind dazu kaum im Stande, und wer sorgt für jene Tausende von Handwerksgesellen, kleineren selbstständigen Handwerkern und sonstigen Arbeitern, denen es nur wenig besser, mitunter sogar schlechter geht als den Fabrikarbeitern?

„Soll dem Bedürfnisse in einigermaassen genügendem Umfange entsprochen werden, so muss zu der Thätigkeit des Staats, der Gemeinden, der Grossindustriellen soweit möglich diejenige der unter der Wohnungsnoth Leidenden, und wo letzteres nicht durchführbar ist, und das ist die grosse Mehrzahl der Fälle, diejenige der Besitzenden überhaupt treten.

„Die Selbsthülfe durch sogenannte Baugenossenschaften, bei welchen das Ziel beinahe immer das ist, den einzelnen Genossen ein Haus zu Eigenthum zu schaffen, ist gewiss das erwünschteste, schon um des erziehlichen Moments willen, das in der Sparwirthschaft liegt, die der Erwerbung eines eigenen Hauses vorhergehen muss; praktisch möglich ist diese Lösung aber nur dort, wo es nicht eilt und man es mit Leuten von gesichertem, nicht ganz kleinem Einkommen zu thun hat. Wir haben ja einige Arbeiterbaugenossenschaften, in der Regel ist die wirthschaftliche Stellung und Bildung der Arbeiter aber nicht genügend, um von ihnen gut voran könnende Baugenossenschaften zu erwarten, diese Organisationen werden sich mehr für auf höherer socialer Stufe stehende Leute empfehlen, wie z. B. Handwerksmeister, Commis und andere Privatangestellte, Beamte u. s. w.

„In England werden jährlich Tausende von kleinen Häusern von zu diesen Classen gehörenden Personen gebaut, eigentliche Arbeiterwohnungen werden aber auch dort nicht von Genossenschaften der Wohnungsbedürftigen, sondern von Gesellschaften von Capitalisten hergestellt, die neben dem Zwecke der Wohlthätigkeit die Nutzbarmachung ihres Geldes als gleichberechtigtes Ziel verfolgen. In dieser Verbindung liegt, wie ich in meinem vor zwei Jahren dem Deutschen Verein für Armenpflege und Wohlthätigkeit über die Wohnungsfrage erstatteten schriftlichen Berichte ausführte, die Erklärung des Geheimnisses, warum in England leichter 1 Million Pfund Sterling für den Bau von Arbeiterwohnungen zu haben ist, als bei uns 1 Million Mark. In den Jahren 1841 bis 1885 wurden von Baugesellschaften in London für über 94 Millionen Mark verbesserte Arbeiterwohnungen erbaut, in denen 1885 stark 146 000 Personen untergebracht waren. Was in Deutschland bisher durch Baugesellschaften geleistet wurde, erscheint dem gegenüber beschämend klein. Und das liegt weniger an unserer geringeren Wohlhabenheit oder Mangel an Wohlthätigkeitssinn, als daran, dass man es nicht wie in England verstanden hat, die für die ärmeren Classen als Wohlthat wirkende Errichtung von guten kleinen Wohnungen zu einem rentablen Geschäfte zu machen. Die Beiträge, die man für Wohlthätigkeitsunternehmungen giebt, sei es aus Sympathie für die Sache, sei es aus Rücksicht für die an der Spitze stehenden Personen, oder aus anderen Gründen, sind, wenn sie à fond perdu gegeben werden, beinahe nie erheblich; will man Summen haben, wie man sie braucht, für Berlin z. B. mindestens 20 Millionen Mark, so muss man das Unternehmen auf rationelle geschäftliche Grundlage stellen. Kann das Capital eine regelmässige Verzinsung mit mindestens 4 Proc. mit Sicherheit erwarten, so wird es sich einfinden, und zwar um so reichlicher, je mehr der Zinsfuss der sonstigen guten Capitalanlagen sinkt.

Digitized by Google

Dass ein solches Verhältniss möglich ist, haben die Londoner Baugesellschaften gezeigt; die gut geleiteten unter ihnen geben ganz regelmässig Dividenden von 4, 4½ und selbst 5 Proc., so dass ihre Antheilscheine sehr beliebte Anlagepapiere geworden sind. Möge es endlich gelingen, auch bei uns einige grössere Gesellschaften dieser Art zusammenzubringen und durch dieselben den thatsächlichen Beweis zu liefern, dass für unsere Verhältnisse dasselbe gilt wie für England!

„Weitere Voraussetzung eines guten Erfolges ist allerdings, dass wir es ebenso praktisch anfangen wie die Engländer, dass die baulichen Anlagen und die Verwaltung den localen Verhältnissen, den Bedürfnissen und der Leistungsfähigkeit der Wohnung Suchenden angepasst werden, so dass die zur Verfügung gestellten Wohnungen auch stets Miether finden. Weil die englischen Baugesellschaften bei ihren Anlagen den Bedürfnissen in richtiger Weise entsprechen, ist rege Nachfrage nach ihren Wohnungen, und weil diese da ist, sind die Gesellschaften in der Lage, ihren Mitgliedern eine sichere hohe Rente zu bringen, und desshalb fehlt es ihnen nie an Capital.

„Es darf allerdings nicht verschwiegen werden, dass die Häuser der gut rentirenden englischen Baugesellschaften nicht für die allerärmsten Classen bestimmt sind, sondern für die besser gelohnten Fabrikarbeiter und Handwerksgesellen, für kleine Meister, Unterbeamte u. s. w. und dass auch wir uns dieselbe Beschränkung auflegen müssen. Neubauten für ganz schlecht bezahlte Arbeiter rentiren sich erfahrungsmässig nicht, hier muss ein anderer Weg eingeschlagen werden, auf den ich nachher zu sprechen komme. Mittelbar kommt aber der Bau von Wohnungen für die besser gestellten Arbeiter auch den ärmsten zu gute. In London hat man gefunden, dass in der Umgebung der Gesellschaftsgebäude die Miethen der kleinen Wohnungen stets erheblich gesunken sind, so dass die ärmeren Arbeiter in die besseren Wohnungen ziehen konnten, die früher ihre in die Gesellschaftsgebäude übergesiedelten besser situirten Genossen inne hatten.

„Wie ist nun aber zu bauen, um gleichzeitig den Bedürfnissen der Wohnungsuchenden und den Interessen der Gelddarleiher gerecht zu werden? Knüpft sich diese Frage auch zunächst an die Besprechung der Thätigkeit von Baugesellschaften an, so ist sie doch ebenso aufzuwerfen, wenn Staat und Gemeinde und selbst wenn Arbeitgeber die Bauherren sind. In letzterem Falle tritt das Interesse des Capitalisten nur in mehr oder weniger modificirter Gestalt hervor. Der Arbeitgeber, der lediglich für seine eigenen Leute baut, kann sich auch mit einer niedrigeren Rente des in die Wohnungen gesteckten Capitals begnügen, wenn dadurch die Löhne ermässigt, die Leistungsfähigkeit seiner Arbeiter erhöht wird.

„Früher ging das Streben der Arbeiterfreunde nur dahin, ihren Schützlingen kleine, in einem Gärtchen stehende Häuser mit einer oder zwei Familienwohnungen zu schaffen und sie allmälig zu Eigenthümern des benutzten Anwesens zu machen. Die Erbauung grosser Miethshäuser für viele Familien wurde als segensreich wirkend kaum anerkannt, ja nicht selten mit Entrüstung bekämpft. Und noch heute giebt es Leute, die sich solcher Einseitigkeit schuldig machen. Dass, wo die Verhältnisse es gestatten, wo man es also mit einer dauernd günstig gestellten Arbeiterschaft zu thun hat und Grundstücke zu niedrigerem Preise zu haben sind, das

Digitized by Google

Festhalten an dem eben bezeichneten Ideal sich rechtfertigen lässt, soll nicht bestritten werden. Ja, unter den eben gekennzeichneten Voraussetzungen empfiehlt sich sogar die noch weiter gehende Forderung des verdienten Pastors v. Bodelschwingh, des Begründers des Vereins „Arbeiterheim“ in Bielefeld, jedem Arbeiterhaus ein grösseres Grundstück, etwa einen Morgen, als Garten beizugeben. Ehe man das theoretisch beste anstrebt, prüfe man aber wohl, ob es erreichbar ist, man schadet sonst mehr wie man nützt.

„Vom socialpolitischen Standpunkte aus betrachtet, hat es gewiss viel für sich, dass der Arbeiter Grund- und Hauseigenthümer werde, die Sache hat jedoch schwere Bedenken, wenn man gewisse Grenzen überschreitet und künstliche Mittel, wie den Verzicht auf eine belangreiche Anzahlung und Abzahlung des grösseren Theiles der Kaufsumme, vor der Eigenthumsübertragung anwendet.

„Kommt es schon bei vermögenden und in wirthschaftlichen Dingen erfahrenen Leuten nicht selten vor, dass sie sich „verbauen“, d. h. mehr Geld zum Bauen aufwenden, als ihren Mitteln entspricht, so tritt dies bei Arbeitern natürlich noch viel häufiger ein. Haben solche Leute einmal den Entschluss gefasst, ein Haus zu erwerben und haben sie die wenigen Procente, die man gewöhnlich als Anzahlung fordert, erlegt, so glauben sie, sie seien nun über den Berg hinüber. Sie drängen den Unternehmer geradezu, alles schöner und grösser zu machen, als dieser es ursprünglich wollte, „es ist ja“ — so lauten die üblichen Redensarten —, „fürs Leben“ und „hinterher kostet jede Vergrösserung viel mehr“. Dass der Unternehmer auf solches Ansinnen eingeht, halte ich für strafbare Schwäche. Leuten gegenüber, die in Geschäften so unerfahren sind, haben diejenigen, die ihr Wohl durch Beschaffung von Häusern fördern wollen, die Pflicht, dies in solcher Weise zu thun, dass ihren Schützlingen möglichst wenig Gefahr aus dem Unternehmen erwächst, insbesondere müssen sie also dafür sorgen, dass das finanzielle Risico der Arbeiter nicht zu gross werde. Die letzteren wiegen sich eben in Illusionen, anfangs erscheinen ihnen die übernommenen Verpflichtungen als leicht erfüllbar, nur allzu oft tritt dann aber nach kurzer Zeit die Ernüchterung ein, besonders wenn die Einnahmen durch Krankheit, durch Geschäftsstockungen, oder einen anderen ungünstigen Umstand beschränkt oder unerwartete Ausgaben nöthig werden. Hat der Erwerbslustige nun gar ein Zweifamilienhaus zu verzinsen und zu amortisiren, so verdoppelt sich das Risico, er trägt zu dem eigenen noch dasjenige seines Miethers. Dann hapert's leicht mit den regelmässigen Abzahlungen und es wird, um den übernommenen Verpflichtungen nachzukommen, Geld aufgenommen, und zwar in den meisten Fällen nicht bei soliden Creditinstituten, sondern bei Wucherern, die sich mit Vorliebe an solche geschäftsunkundige Personen heranmachen und ihnen den Credit geradezu aufdrängen, wenn sie ein Vermögensobject wie ein Haus oder Grundstück besitzen. Ist der Arbeiter aber einmal mit einem solchen Schurken in Verbindung getreten, so ist er verloren, und wenn er früher über seine Genossen hervorragte, so wird er nun der elendesten und unglücklichsten einer. Die Häuser, die man mit Mühe und Opfern hergestellt, kommen in die schmutzigen Hände von Halsabschneidern. So ist es vielfach selbst Arbeitgebern ergangen, die den eigenen Arbeitern Häuser bauten und gegen allmählige Abtragung zu

Digitized by Google

Eigenthum überliessen, mitunter zu Preisen, die nicht unerheblich unter den Herstellungskosten lagen. So bedauerlich und empörend ein solcher Ausgang ist, so ist die Möglichkeit desselben, vom hygienischen Standpunkte betrachtet, noch nicht der grösste Nachtheil der Eigenthumsüberlassung. Man kann die eben geschilderte Gefahr beschränken, indem man grosse Anzahlungen verlangt, so dass nur Leute als Käufer auftreten können, die etwas Erkleckliches erspart und damit bewiesen haben, dass sie sich wirthschaftlich einzurichten verstehen, indem man das Eigenthum erst dann überschreiben lässt, wenn die Kaufsumme ganz oder wenigstens zum grössten Theil abgetragen ist, und sich das Verkaufsrecht vorbehält. Der grösste Nachtheil, besonders in gesundheitlicher Beziehung, liegt darin, dass mit der Ueberlassung zu Eigenthum die Möglichkeit auf die Art der Benutzung der Häuser einzuwirken aufhört. Die Folge hiervon ist dann sehr häufig die, dass die Hauseigenthümer, um möglichst viel Geld aus ihrem Besitze herauszuschlagen, weit mehr Miether aufnehmen, als im Interesse der Hygiene und Moral zulässig ist, so dass Häuser, die bestimmt waren, den arbeitenden Classen gesunde und angenehme Wohnstätten zu bieten und anfänglich auch thatsächlich boten, zu Herden von Krankheit und Lastern werden. So ist es unter Anderem mit einem Theile der einst mit Recht berühmten *Cité ouvrière* in Mülhausen im Elsass gegangen.

„Ich wiederhole also, die Eigenthumsübertragung darf, so vortheilhaft sie nach gewissen Richtungen erscheint, nur mit Vorsicht angewandt werden.

„Dass kleine Häuschen für eine oder zwei Familien, mit einem Stück Garten, das dem Arbeiter Gelegenheit giebt, in freier Luft die in der Berufsarbeit einseitig angestrengten Kräfte anzuwenden, das ihm, seiner Frau und seinen Kindern in der wärmeren Jahreszeit einen erfrischenden Aufenthalt gewährt, vom hygienischen Gesichtspunkte aus betrachtet, erhebliche Vortheile bieten, brauche ich wohl nicht weiter auszuführen. Der Umstand, dass der Mann, um seine Arbeitsstelle zu erreichen, die Kinder, um zur Schule zu gelangen, $^1/_2$ Stunde oder selbst etwas länger wandern müssen, ist hygienisch wohl eher ein Vortheil als ein Nachtheil. Hat man doch in verschiedenen Fällen beobachtet, dass diejenigen Arbeiter in Textilfabriken etc., welche weiter von der Fabrik abwohnen, durchschnittlich gesunder waren, als die nahe wohnenden. Für die Kinder sind allerdings, wo Vormittags- und Nachmittagsunterricht stattfindet, grössere Entfernungen von der Schule als die genannten nicht zulässig, und auch die Ernährung der erwerbenden Familienmitglieder wird bei grossen Entfernungen sehr erschwert und kann dadurch, wenn nicht durch gute, billige Kosthäuser oder Werksmenagen Abhülfe gebracht wird, der hygienische Vortheil des guten Wohnens wieder aufgehoben werden. Dass gewöhnliche Arbeiter, wie Pastor v. Bodelschwingh dies meint, bis zu zwei Meilen von ihrer Arbeitsstätte entfernt wohnen können, ist wohl kaum möglich; das würde zu viel Zeit und auch bei der billigsten Fahrgelegenheit zu viel Geld kosten. Noch ungünstiger stellt sich finanziell das Verhältniss, wenn mehrere Familienglieder in der Stadt arbeiten.

„Bei Anlage und Einrichtung von Arbeiterwohnungen wird man natürlich auf die Gewohnheiten der Leute, für die man baut, Rücksicht nehmen, dabei aber bestrebt sein, die schlechten Angewöhnungen zu bessern. Es

Digitized by Google

ist eine bedauerliche Thatsache, dass die arbeitenden Classen vielfach nicht das volle Verständniss für den Werth einer guten Wohnung haben. Müssen sie sich in ihren Ausgaben einschränken, so geschieht es zuerst bei der Miethe. Nur so erklärt es sich, dass Löcher, die man als menschliche Wohnungen kaum mehr betrachten kann, noch immer Miether finden, dass die Leute sich in gesundheitsgefährlicher Weise zusammendrängen, und zwar nicht nur sittlich und wirthschaftlich verkommene Individuen, sondern auch brave Arbeiterfamilien. Dieser Missstand ist ja einer der Hauptgründe für das von unserem Verein ausgesprochene Verlangen nach einem hygienischen Reichswohngesetze.

„Bei dem Bau von Arbeiterhäusern wird es sich in der Regel nicht darum handeln, den Leuten billigere Wohnungen als die bisher von ihnen inne gehabten zu verschaffen, sondern für dasselbe Geld bessere, gesundere, geräumigere. Allgemein gültige Vorschriften über Anlage, Bauart, Einrichtung und Benutzung lassen sich nicht geben. Natürlich müssen die neu zu bauenden Häuser den von uns in den Grundzügen zu einem Reichswohngesetze aufgestellten Minimalforderungen genügen, man wird aber entschieden mehr bieten müssen, und zwar um so mehr, je billiger die Grundstücke und das Bauen zu stehen kommen und je höher die Einnahmen der Arbeiter sind, für die man baut.

„Wo es die Verhältnisse erlauben, wird man ein Wohn- und ein Schlafzimmer, sowie eine Küche, und wenn grössere Kinder in einer Familie sind, getrennte Schlafräume für die Söhne und Töchter vorsehen. An letzterer Forderung sollte aus Sittlichkeitsgründen überhaupt immer festgehalten werden; dagegen kann zur Noth das Wohnzimmer gleich als Schlafzimmer dienen und es kann auch bei entsprechender Einrichtung der Ventilations- und Kocheinrichtungen, worauf ich gleich noch zu sprechen komme, wenn es sein muss, das Kochen in dem Wohnzimmer vorgenommen werden. Ich sage, „wenn es sein muss", d. h. wenn die eben bezeichneten Verhältnisse zu einer so weit gehenden Einschränkung zwingen. Wenn thunlich, sollte man aber in solchen Fällen wenigstens suchen, für die warme Jahreszeit die Kocherei aus dem Wohnzimmer herauszubringen. Ganz zweckmässig scheint diese Aufgabe auf Blatt 6 und 7 der Concordia-Sammlung bei den Arbeiterhäusern der Baumwollspinnerei von E. J. Clauss in Plaue bei Flöha in Sachsen gelöst. Dort ist auf jedem Flur eine sogenannte Sommerfeuerung eingerichtet. Die Verbindung von Flur und Küche empfiehlt sich überhaupt für kleine Arbeiterhäuser. In England habe ich sie ziemlich allgemein verbreitet gefunden.

„Es ist ja gewiss erwünscht, dass den einzelnen Räumen eine gewisse Grösse gegeben werde, aber auch in dieser Richtung wird man sich bescheiden müssen. Vom einseitig hygienischen Standpunkte aus würde man vielleicht eine grosse Schlafkammer von 70 bis 75 cbm Rauminhalt, drei kleinen von zusammen 60 cbm, welche ungefähr ebenso viel kosten, vorziehen, allein die soeben erwähnten sittlichen Rücksichten sind ebensowohl zu wahren. Das Wohnzimmer sollte, besonders wenn gleichzeitig darin gekocht wird, immer so gross sein, dass auf jedes erwachsene Familienmitglied mindestens 10 cbm, auf jedes Kind unter zehn Jahren mindestens 5 cbm Luftraum kommen, es muss also um so grösser sein, je grösser die Familie ist. Wo

Digitized by Google

die Bodenverhältnisse nicht besonders günstige sind, sollten die zu ebener Erde belegenen Wohn- und Schlafzimmer unterkellert sein, jedenfalls aber muss die Bodenfeuchtigkeit durch eine Isolirschicht oder dergleichen fern gehalten werden. Die neuerdings an einzelnen Orten eingeführten grossen Cementhohlsteine, welche mit einer ganz geringen Mörtelmenge vermauert werden, scheinen mir für kleine Arbeitshäuser aus hygienischen und Sparsamkeitsgründen empfehlenswerth (s. Dr. E. Roth in Belgard in Bd. XXII, S. 366 der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege). Im Allgemeinen wird es sich empfehlen, auch bei den kleinsten Arbeiterhäusern ein Stockwerk, und sei es auch nur ein Kniestock, aufzusetzen und die Schlafkammern dorthin zu verlegen; das ist gesunder und billiger, d. h. man kann mit demselben Gelde sonst mehr schaffen. Vom Gesichtspunkte der Sparsamkeit empfiehlt es sich, mindestens zwei Familienhäuser an einander stossen zu lassen, so dass man eine gemeinsame Seitenwand hat. Noch billiger kommt man fort, wenn man die Häuschen, wie in städtischen Strassen, reihenweise an einander baut und die Gärtchen nach vorn, die Höfe (event. mit Abtritt und Stall) nach hinten legt. Aus hygienischen Gründen dürfte diese Disposition vor derjenigen von Blocks von vier übers Kreuz gebauten Häusern den Vorzug verdienen, weil bei ersterer eine stärkere natürliche Ventilation stattfindet, doch kommt es auf das örtliche Klima, herrschende Windrichtung, Lage u. s. w. an.

„Bei dem Vermiethen der Wohnungen wird man jede gesundheitsschädliche Ueberfüllung und Benutzung derselben von vornherein ausschliessen. Selbst aber wo der räumliche Umfang der Wohnung einer Familie eine stärkere Belegung gestattet, sollte man meines Erachtens die Aufnahme von Schlafburschen und Mädchen verbieten, oder wenigstens eng begrenzen und unter strenge Controle stellen. Das Schlafburschenwesen ist für viele industrielle Gegenden der Ruin der sittlichen und körperlichen Gesundheit der Arbeiterbevölkerung geworden. Wenn, wie dies leider noch immer vorkommt, einige Werksbesitzer, welche Arbeiterhäuser bauten, den Wohnungen ermiethenden Familien gradezu die Auflage machen, Schlafburschen aufzunehmen, um auf diese Weise gleichzeitig für ihre unverheiratheten Arbeiter ein Unterkommen zu gewinnen, so kann ich das nur als ein auf das Schärfste zu verurtheilendes Verfahren bezeichnen. Wer da glaubt, durch die Unterbringung in einer Arbeiterfamilie sichere man fremden jungen Leuten den sittigenden Einfluss des Familienlebens, befindet sich in der schlimmsten Selbsttäuschung; wer einige Menschenkenntniss hat, weiss von vornherein, dass ein solches Verhältniss nur ganz ausnahmsweise zum Vortheile des jungen Mannes, sehr häufig dagegen zum Verderb des ganzen Familienlebens führen wird, wie die Erfahrung dies ja auch in der traurigsten Weise bestätigt.

„Wo viele alleinstehende junge Männer und Mädchen sind, sorge man für angemessene Kost und Logirhäuser, wie sie in ganz vortrefflicher Weise in grösserer Anzahl für männliche Arbeiter von einem Theile unserer Grossindustriellen errichtet wurden, während uns die Arbeiterinnenheime und ähnliche Anstalten Anhaltspunkte für die im Interesse alleinstehender Mädchen zu treffenden Vorkehrungen geben. Natürlich muss in solchen Logirhäusern eine stramme Hausordnung geübt werden. Das ist leicht,

Digitized by Google

wenn nur Arbeiter eines Werkes in einem dem Arbeitsherrn gehörenden Hause untergebracht sind und wo es an Gelegenheit zu anderweiter Unterkunft fehlt, wie dies bei grossen industriellen Werken der Fall ist, die nicht in oder bei einer Stadt liegen. In von gemeinnützigen Baugesellschaften für männliche Arbeiter in einer grösseren Stadt errichteten Logirhäusern ist dagegen die Aufrechthaltung der Disciplin schwierig, man muss sehr geschickt vorgehen, sonst wird der Zweck verfehlt. Die Leute, auf die man wirken will, entziehen sich dieser Einwirkung, indem sie einfach nicht in die für sie gebauten Häuser kommen. Man hat diese Erfahrung mehrfach in England gemacht. Immerhin sollte man doch in den grösseren Industriestädten Versuche machen. Ein Theil der Arbeiterschaft wird, wenn man die Sache zweckmässig anfasst, doch wohl Gebrauch von dem Gebotenen machen, das zeigt die wachsende Zahl unserer Herbergen zur Heimath. Auch das vor Kurzem in Halle a. S. vom dortigen Verein für Volkswohl errichtete Volksspeise- und Logirhaus findet, wie der Vereinsvorsteher Stadtbaurath Lohausen mir mitzutheilen die Güte hatte, die gewünschte Benutzung durch die Arbeiter. Das Gebäude kostete 300 000 Mk., einschliesslich 90 000 Mk. für das Grundstück. Das Volksspeisehaus befindet sich im ersten Obergeschoss. Es speisen daselbst jeden Mittag etwa 400 Männer, meist Maschinenarbeiter (eine Portion Gemüse mit Fleisch kostet 25 Pf., eine Portion Suppe, Gemüse und Kartoffeln mit Fleisch 40 Pf.). Die drei weiteren Obergeschosse sind als Logirhaus eingerichtet und enthalten neben grösseren Schlafsälen Zimmer zu zwei Betten und solche mit nur einem Bett. Im Ganzen sind 200 Betten vorgesehen, von denen bisher 150 aufgestellt sind. Die Wochenpreise für ein Bett betragen: in Schlafsälen 1 Mk., in den Zimmern zu zwei Betten 1 Mk. 50 Pf., in den Zimmern zu einem Bett 2 Mk. 50 Pf. Schon jetzt sind durchschnittlich 130 Betten besetzt.

„Das Risico eines Misserfolges ist nicht gross, wenn man die betreffenden Häuser so anlegt, dass sie, falls sie als Logirhäuser für unverheirathete männliche Arbeiter wegen Mangels an Zuspruch aufgegeben werden müssen, leicht zu Miethshäusern für Arbeiterfamilien umzuwandeln sind. Ganz besonders empfehlenswerth aber erscheint die Einrichtung von Asylen für alleinstehende Mädchen in grösseren Städten. Ein grosser Theil dieser Mädchen, und zwar nicht nur Fabrikarbeiterinnen, sondern auch Schneiderinnen, Putzmacherinnen, Ladenjungfern u. s. w. ist jetzt in einer für ihr sittliches und körperliches Wohl höchst ungünstigen Art untergebracht. Die Errichtung von Häusern, in welchen sie gesunde Quartiere und nach Bedarf auch Nahrung, sowie unter Mitwirkung wohlmeinender gebildeter Frauen anregende Unterhaltung finden, würden die meisten als Segen empfinden. Ein Leerstehen ist hier kaum zu fürchten; man kann bei guter Wirthschaft mit Sicherheit eine reichliche Verzinsung des angelegten Capitals erwarten.

„Ich glaube mit genügender Bestimmtheit ausgesprochen zu haben, dass auch ich ein Freund der kleinen Arbeiterhäuser für eine oder wenige Familien bin, die mit einem Stück Gartenland versehen, den Bewohnern einen gesunden Aufenthalt und eine auch hygienisch nützliche Nebenbeschäftigung bieten, ich muss aber sehr entschieden denjenigen entgegentreten, welche derartige Anlagen als die einzigen hinstellten, durch welche man die Wohnungsverhältnisse der arbeitenden Classen wirksam bessern könne.

Digitized by Google

„In den grossen Städten, in denen die Wohnungsnoth am schärfsten hervortritt, ist der hohen Grundstückspreise wegen (wozu noch bedeutende Kosten für Canalisation, Strassenanlagen u. s. w. kommen) jene Bauart unmöglich, selbst wenn man ziemlich weit vom Mittelpunkte der Stadt hinwegrückt. Es giebt aber eine Menge Leute, die in der Stadt selbst zu wohnen gezwungen sind, und zwar in den verschiedensten Theilen derselben. Hierhin gehören viele Handwerker, Wäscherinnen, Näherinnen, Putzfrauen u. a., die in der Nähe ihrer Kundschaft wohnen müssen, wenn sie nicht die letztere und damit ihre Existenz verlieren sollen. Im Inneren der Grossstadt ist nur das mehrstöckige Haus mit Wohnungen für eine grössere Zahl von Familien möglich. Gilt dies schon für die besser gestellte Bevölkerung — es sind ja doch nur die Allerreichsten, die ein Haus für sich allein bewohnen können —, so gilt es natürlich erst recht für die Arbeiter. Soweit deren Familien nicht in den Hintergebäuden und minderwerthigen Stockwerken der Wohnhäuser der Mittelclassen genug geeignete Wohnungen finden, muss man also besondere grosse Häuser, die man wohl spottweise Miethscasernen genannt hat, errichten.

„Noch heute bestehen gegen derartige Anlagen Vorurtheile; man glaubt, sie seien nicht ordentlich und reinlich zu halten, das Zusammenwohnen vieler Familien müsse zu Streit und sittlicher Schädigung der besseren Elemente durch die schlechteren, vor Allem aber zu ernsten gesundheitlichen Nachtheilen durch Ansteckungskrankheiten führen. Das ist durchaus falsch! Wenn solche Häuser richtig angelegt und gut ausgeführt werden, wenn die Hausordnung entsprechend ist und fest gehandhabt wird, bieten sie nach verschiedenen Richtungen, besonders aber in hygienischer Beziehung, Vortreffliches. Das ist auf das Schlagendste durch die Erfahrungen, die man seit einem Menschenalter mit den nach Peabody's Vorgang in London und anderen englischen Grossstädten gebauten Arbeitermiethscasernen machte, bewiesen.

„Bereits auf dem 1876er internationalen Hygienecongress in Brüssel theilte Herr Douglas-Galton, Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in London, mit, dass die Peabodyhäuser ausserordentlich günstige Gesundheitsverhältnisse aufwiesen, dass Cholera dort niemals, sonstige epidemische Krankheiten nur sehr selten aufgetreten seien, und aus dem 1885er Berichte des Secretärs der *Metropolitan association*, Hrn. Ch. Gatliff, geht hervor, dass die durchschnittliche jährliche Sterblichkeit in der Londoner *Model-dwellings* sich auf etwa 16 pro mille berechnete, während gleichzeitig die mittlere Sterblichkeit der Stadt etwa 25, diejenige der ungesundesten Quartiere 33 pro mille betrug.

„Bedenkt man, welch grossen Werth der Engländer darauf legt, ein Haus für sich zu bewohnen, so muss der Umstand, dass die Wohnungen der Londoner *Model-dwellings* stets gesucht sind, so dass das darin angelegte Capital sich so glänzend verzinst (fast durchweg regelmässig mit 5 Proc.), dass solche Bauten sogar auf Speculation unternommen wurden, doch wohl Jedem die Ueberzeugung geben, dass solche Anlagen nach allen Richtungen Vortheile bieten.

„Die Londoner *block-buildings* bestehen in der Regel aus einer Anzahl vier-, fünf- und sogar sechsstöckiger, um einen freien Platz gebauter Häuser,

Digitized by Google

oder einem zusammenhängenden Gebäude mit grossem Hof in der Mitte. Mitunter ist eine Seite des Rechtecks offen, oder die Häuser sind parallel mit einander aufgestellt, so dass die Höfe wie Strassen erscheinen.

„Neben zweizimmerigen Wohnungen enthalten solche Häuser eine meist geringere Zahl von Wohnungen zu drei und mitunter auch zu vier Räumen und ausserdem stets einzelne Stuben für alleinstehende Leute und kinderlose Ehepaare. Bei den neueren Anlagen laufen häufig vor den einzelnen Stockwerken auf der Hofseite der Gebäude eiserne Gallerien her, welche durch ebenfalls eiserne Treppen mit einander verbunden sind, so dass alle Wohnungen unmittelbare Ausgänge nach dem Hofe zu haben. Diese sich durch Billigkeit empfehlende Construction hat auch nach anderen Richtungen Vortheile, u. A. auch den, dass die Begegnungen der Hausbewohner sich im Freien und unter den Augen des Hausmeisters und der Mitbewohner vollziehen. Dadurch wird vielen Schwätzereien und Zänkereien vorgebeugt. Die Zahl der Wasserclosets ist reichlich bemessen, die Einrichtungen zum Spülen, zum Bezug von Wasser u. s. w. sind möglichst getrennt für jede Haushaltung; für die Wäscherei sind beinahe immer besondere Räume vorgesehen.

„In der Concordia-Sammlung finden sich auf Blatt 69 ff. die Pläne von zwei derartigen Londoner Anlagen, nämlich derjenigen der *Victoria dwellings association* beim Battersea-Park und der vom Marquis von Westminster erbauten sogenannten *Gatliff-buildings*. Bei der erstgenannten sehen wir neben einander einen grossen vierstöckigen Bau mit innerem Hofe für Handwerker, und zwei ebenso hohe aber schmale, parallel mit einander aufgestellte Häuser für Arbeiter. Die Handwerkercaserne enthält 96 Wohnungen von je zwei Zimmern, Küche und Abort, die Arbeitercasernen 16 Wohnungen zu einem Zimmer, acht Wohnungen zu einem Zimmer und Spülküche, 64 Wohnungen zu zwei Zimmern und Spülküche. Bei den Arbeitercasernen sind äussere eiserne Gallerien angebracht, die Treppen liegen jedoch in den Gebäuden. Die Waschhäuser sind an einem Ende des Grundstückes für sich errichtet. Die *Gatliff-buildings* stellen einen imposanten, 70 m langen Bau mit Seitenflügeln von fünf Stockwerken Höhe dar. Der grosse innere Hof und die Vorgärten nehmen beinahe $^2/_3$ der Gesammtfläche ein. Der Zugang zu den Wohnungen findet in der vorhin erwähnten Weise von auf der Hofseite angebrachten, durch Treppen mit einander verbundenen Gallerien statt. Die Gebäude enthalten 27 Wohnungen zu je einem Zimmer, 104 Wohnungen zu je zwei Zimmern, und 18 Wohnungen zu je drei Zimmern. Die Waschräume befinden sich im Kellergeschoss.

„Das Galleriesystem ist auch angewandt bei dem von der gemeinnützigen Baugesellschaft in Offenbach a. M. für 16 Arbeiterfamilien errichteten Hause, dessen Plan sich auf Blatt 4 der Concordia-Sammlung findet. Die Treppen liegen hier vor den Gallerien in einem thurmartigen Anbau, in dem auch die Aborte (je einer für zwei Familien) angebracht sind.

„Ein vortreffliches Project für ein grosses Miethshaus für Arbeiter ist auf Veranlassung der Wohnungscommission des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohlthätigkeit nach den vom Amtsrichter Dr. Aschrott auf Grund der Londoner Erfahrungen und unter Berücksichtigung der localen Verhältnisse von Berlin festgesetzten Bedingungen durch den Regierungs-

Digitized by Google

baumeister Messel ausgearbeitet worden. Das Nähere über jenes Project findet sich in einer Arbeit von Dr. Aschrott im elften Hefte der Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege etc. Das für den Bau in Aussicht genommene Grundstück liegt im Osten Berlins in der Nähe vieler Fabriken. An die Strasse stösst es, wie man dies in Berlin häufig antrifft, mit einem Streifen von nur 16 m Breite und etwa 30 m Tiefe, hinter dem es dann eine Breite von 60 m annimmt, bei über 90 m Tiefe. In Folge der geringen Strassenfront ist dies 325 Quadratruthen grosse Grundstück für den verhältnissmässig billigen Preis von 325 000 Mk. zu haben. Dr. Aschrott stellte dem Baumeister folgende Bedingungen:

1. Es sollen ausschliesslich kleine Wohnungen von ein, zwei oder höchstens drei Zimmern hergestellt werden, von denen eine jede einen directen selbstständigen Zugang von der Treppe aus hat.
2. Die Grösse der einzelnen Zimmer soll möglichst verschieden gestaltet werden, um den verschiedenartigen Miethsbedürfnissen gerecht werden zu können. Es soll dabei, soweit thunlich, zwischen zwei grösseren Zimmern ein kleinerer Raum liegen und so die Möglichkeit gegeben sein, diesen Raum zu dem einen oder anderen Zimmer hinzuzunehmen.
3. Wo die Wohnung aus zwei Zimmern besteht, sind in dem grösseren die Kocheinrichtungen anzubringen, während der kleinere Raum als das eigentliche Schlafzimmer dienen soll.

„Der leitende Gedanke dabei ist der, dass jede Familie eine abgeschlossene, für ihre Bedürfnisse genügende und ihren Mitteln entsprechende Wohnung erhält, so dass Aftermiethe unbedingt ausgeschlossen werden kann. Die Verlegung in den grösseren Raum ist durch die Gewohnheit der Berliner Arbeiter, den Kochraum auch als Wohnraum zu benutzen, begründet. Das eigentliche Arbeitermiethshaus bildet ein 80 m langes, 40 m breites Rechteck mit innerem Hofe von 60 auf 20 m, wird durch 10 Treppen in 10 selbstständige Abtheilungen getheilt und enthält in fünf Stockwerken von je 3·2 m Höhe 130 einzelne Zimmer und 173 Wohnungen zu zwei Zimmern. Zu jeder Wohnung gehört ein Closet und Bodenraum und für die Wohnungen zu zwei Zimmern auch Kellerraum. Die grösseren Zimmer haben etwa 60 cbm, die kleineren 25 bis 30 cbm Rauminhalt. Auf den 10 m breiten, auf beiden Längsseiten des Gebäudes herlaufenden Seitenhöfen sind vier grosse Waschküchen und vier Badeanstalten mit zusammen 18 Zellen angelegt. In der Mitte des inneren Hofes soll eine circa 130 qm grosse Halle zu stehen kommen, von der die eine Hälfte als Lese- und Vergnügungsraum, die andere Hälfte als Turn- und Spielhalle dienen soll. Die Kosten der ganzen Anlage, einschliesslich Terrainankauf und Bauzinsen, zuzüglich der Baukosten für das an die Strasse zu bauende und anderweit zu vermiethende Haus, werden auf $1^1/_4$ Million Mark veranschlagt. Die einzelnen Zimmer sollten zu rund 153 Mk., die Wohnungen zu zwei Zimmern zu rund 242 Mk. jährlich im Durchschnitt abgegeben werden, Preise, welche denen gleich sind, welche für die schlechtesten gleich grossen Wohnungen in den billigsten Lagen, also in viel weniger gut situirten Stadttheilen gezahlt werden. Die hygienischen Vortheile und Annehmlichkeiten der Badeeinrichtungen, Turnhalle, Lesezimmer u. s. w. haben die Miether dabei umsonst. Bei diesen Miethspreisen würde sich unter Berücksichtigung aller Factoren

Digitized by Google

und bei reichlicher Dotirung des Reservefonds eine Verzinsung des Anlagecapitals mit mindestens 4 Proc. erreichen lassen.

„Hoffentlich wird dies Project bald ausgeführt und damit der thatsächliche Beweis geliefert, dass auch in den deutschen Grossstädten, in welchen Wohnungsnoth herrscht, die Erbauung von Miethscasernen für die Nothleidenden segensreich und gleichzeitig rentabel für die das Geld schaffenden Capitalisten ist.

„Letzteres, ich wiederhole es, ist durchaus nöthig, wenn die zu wirksamer Bekämpfung der Wohnungsnoth, besonders in grösseren Städten, in denen die einzelnen Industriellen nicht für ihre Arbeiterschaft sorgen, erforderlichen bedeutenden Capitalien aufgebracht werden sollen, während andererseits alle Bauten, es mag sich um kleine Häuser für eine oder einige wenige Familien, oder um Miethscasernen handeln, stets so eingerichtet werden müssen, dass man innerhalb der durch die finanzielle Leistungsfähigkeit der Bewohner gegebenen Grenzen, unter Berücksichtigung der Lebensgewohnheiten der letzteren, den Anforderungen der Hygiene und der Sittlichkeit nach Möglichkeit genügt. Das Ausserachtlassen auch nur eines dieser Momente stellt den Erfolg des Ganzen in Frage. Insbesondere hat man sich vor einer zu grossen Vertheuerung der Wohnungen zu hüten und muss sich desshalb auch bezüglich der hygienischen Anforderungen auf das gebotene Maass beschränken, man kürzt sonst den für andere wichtige Zwecke, vor Allem die Ernährung, verbleibenden Betrag in bedenklicher Weise.

„Einseitigkeit ist überall vom Uebel, besonders bei Maassregeln, welche in die Lebensverhältnisse der Masse des Volkes eingreifen. Wie man bei der auf Erreichung eines bestimmten Zweckes gerichteten Arbeit alle zum Ziele führenden Wege vorurtheilslos zu prüfen hat, so ist auch der Zweck, er möge ein noch so hoher sein, stets unter Berücksichtigung der Gesammtheit der Lebensbedingungen derjenigen, denen man helfen will, zu verfolgen. Ich habe mich ausserordentlich gefreut, diese weise Einsicht in dem gestrigen Vortrage des Herrn Obermedicinalrath Bollinger zu finden, der trotz des hohen Werthes, den er vom gesundheitlichen Standpunkte auf die Controle des zum Genusse bestimmten Fleisches legt, doch in richtiger Würdigung der volkswirthschaftlichen Seite der Sache, an die Spitze seiner Ausführungen den Satz stellte: „Die Fleischhygiene muss tolerant sein."

„Doch nun zurück zu den Wohnungen. Wurden bisher die verschiedenen Arbeiterhäuser besprochen und einige Andeutungen in Betreff der Disposition der Räume u. s. w. gegeben, so möchte ich nun noch kurz zwei vom gesundheitlichen Gesichtspunkte wichtige Fragen der inneren Einrichtung der Wohnungen berühren, die Ventilations- und die Koch- und Heizapparatfrage.

„Zwingt die Rücksicht auf den Kostenpunkt, bei den neu zu errichtenden Arbeiterwohnungen sparsam mit dem Raume umzugehen, besonders in den Städten, wo zu grossen Baukosten noch hohe Grundstückspreise kommen, so muss man um so mehr bedacht sein, dem Mangel an Luftraum der einzelnen Zimmer durch einen häufigen Wechsel der Luft in denselben abzuhelfen. Die schon für die geräumigeren Wohnungen der Bessersituirten von allen Hygienikern lebhaft befürwortete, ausgiebige, regelmässige Venti-

Digitized by Google

lation ist für Arbeiterwohnungen, in denen sich verhältnissmässig mehr Menschen aufhalten und die Luft ausserdem durch häusliche und oft auch durch gewerbliche Arbeiten verschiedener Art verdorben wird, von noch weit höherer Bedeutung. Bisher ist auf diesem Gebiete noch nicht genügend geschehen. Es ist ja möglich, dass einzelne Techniker die Frage in praxi bereits theilweise gelöst haben, die grosse Mehrzahl der Bauleute steht ihr aber noch fern, ich halte es daher für geboten, die Aufmerksamkeit jener Kreise darauf zu lenken. Folgendes sind meines Erachtens die wesentlichsten Bedingungen, welchen die Ventilationseinrichtungen zu genügen haben. Erstens müssen sie in allen Jahreszeiten möglichst wirksam sein, zweitens müssen sie selbstwirkend und so construirt sein, dass sie nicht leicht ausser Thätigkeit gesetzt werden können; geschieht letzteres dennoch, so muss dies leicht erkennbar sein; drittens darf der Luftwechsel sich nicht in unangenehmer Weise fühlbar machen. — Die mit Oefen und Kochherden in Verbindung gebrachten Ventilationsvorrichtungen sind gewiss sehr wirksam, so lange gefeuert wird, und soll man sie überall anbringen; daneben muss man aber unabhängige Einrichtungen treffen nicht nur für die Zeit, in der nicht gefeuert wird, sondern auch, weil die an Oefen und Herden angebrachten Vorrichtungen gar zu leicht ausser Activität gesetzt werden können und erfahrungsmässig sehr häufig aus Sparsamkeit, um die warme Luft im Zimmer zu halten, ausser Betrieb gesetzt und, wenn ausser Betrieb, aus Nachlässigkeit nicht wieder in Betrieb gesetzt werden. Ich könnte mir denken, dass unter gewissen Umständen ein an einer Seite des Zimmers, oben an der Decke fortlaufendes Rohr, das in einen Schornstein mündet und in seiner ganzen Länge mit kleinen, 1 bis 2 cm von einander entfernten Oeffnungen versehen ist, schon gute Dienste leisten würde. Man würde damit eine Art Porenventilation erreichen, d. h. vermeiden, dass ein unangenehm wirkender, kalter Luftstrom entstände. Die Oeffnungen wären nicht leicht schliessbar und wäre es sofort sichtbar, wenn dies doch geschehen wäre. Selbst aber, wenn dies für einzelne Fälle genügen sollte, wäre damit die Frage noch lange nicht gelöst. Es bedarf eines genauen Studiums derselben, um für alle in der Praxis vorkommenden Verhältnisse, für kleine und grosse Häuser, für Zimmer mit Heizeinrichtungen und Schlafkammern ohne solche, zweckentsprechende Einrichtungen zu finden.

„Aehnlich steht es mit der Frage der Kochapparate. Als ich im Sommer des Jahres 1887 in der Zeitschrift „Die Gegenwart“ die Grundzüge zu einem hygienischen Wohnungsgesetze veröffentlicht hatte, erschien in der „Schlesischen Zeitung“ ein Aufsatz des Kreisphysicus, Sanitätsrath Dr. Stadthagen in Liegnitz, worin dieser ausführte, dass mein Entwurf unbedingt durch eine Bestimmung vervollständigt werden müsse, inhaltlich deren für jede Wohnung die Herstellung einer besonderen Küche obligatorisch gemacht würde. Dr. Stadthagen stützte diese seine Forderung auf die von ihm in Liegnitz gemachte Erfahrung, dass viele Krankheiten und die grosse Sterblichkeit der Säuglinge in armen Familien daher rührt, dass letztere in ein und demselben Raume wohnen und kochen. Musste ich auch dem Verlangen des Herrn Dr. Stadthagen, weil nicht allgemein ausführbar, entgegentreten, so musste ich doch andererseits anerkennen, dass hier ein hygienischer Missstand vorliege, der mit allen Erfolg versprechenden

Digitized by Google

Mitteln zu bekämpfen ist. Als eines der wirksamsten erschien mir die Einführung von Kochöfen, die die Räume, in denen sie stehen, ventiliren, welche also insbesondere die beim Kochen entstehenden Gase und Dämpfe abführen und im Sommer das Kochen ohne allzu grosse Erwärmung des Zimmers gestatten, während sie im Winter gleichzeitig zum Heizen verwendet werden können. Ich beantragte daher bei dem Centralausschusse des Vereins Concordia die Aussetzung eines Preises von 1000 Mk. für die beste Construction eines in Arbeiterfamilien zu verwendenden Zimmerkochofens. Obzwar dieser Antrag allseitige Annahme fand, blieb die Sache aus Gründen, deren Darlegung zu weit führen würde, liegen.

„Ich glaube, dass der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege sich ein Verdienst erwerben würde, wenn er die Arbeiterwohnungsfrage nicht nur durch Besprechung auf seinen Jahresversammlungen, durch Worte, sondern auch durch eine That förderte, indem er den von dem Herrn Vorsitzenden vorhin verlesenen Antrag annimmt. Ich habe denselben so allgemein formulirt, dass dem Ausschusse für sein Vorgehen vollkommen freie Hand gelassen wird.

„Die verbesserten Ventilations- und Kochapparate werden sich in der Regel auch in bereits bestehenden älteren Wohnungen anbringen lassen, wie es überhaupt in weitem Umfange möglich ist, durch kleine Umbauten und Reparaturen, mitunter sogar schon durch blosses Anstreichen und Reinigen, bis dahin ungesunde Wohnungen erheblich gesunder zu machen, wesentlich mit dadurch, dass man durch die Verbesserung das Interesse der Miether für die gute Instandhaltung der Wohnungen weckt, denn die Verlotterung der Wohnungen, welche beinahe stets mit einer nach allen Richtungen unordentlichen Wirthschaft zusammenfällt und theils Folge, theils aber auch Ursache der letzteren ist, trägt viel zu ihrer Ungesundheit bei.

„Dies führt mich auf eine andere Art, die Wohnungsnoth der arbeitenden Classen zu bekämpfen, nämlich auf die Verbesserung der bestehenden Wohnungen, wie sie zuerst in grösserem Umfange von Miss Octavia Hill in London aufgenommen wurde. Das Hill'sche System, das ja in Deutschland bereits, wenn auch leider nur in geringem Umfange, Nachahmung fand, so in Leipzig, Darmstadt und Berlin, ist bekannt. Man kauft von armen Leuten bewohnte, verwahrloste Gebäude an, stellt sie ordentlich her und vermiethet sie dann wieder zu den alten Preisen an dieselben Leute. Dies Verfahren ist das einzig anwendbare, wenn es sich um Beseitigung der Wohnungsnoth der Allerärmsten handelt. Neue Häuser sind für diese zu theuer, das hineingesteckte Capital verzinst sich nicht, während sich bei Beschränkung auf Verbesserung alter Gebäude erfahrungsmässig eine Rente von 4 Proc. und selbst mehr erzielen lässt. Voraussetzung des Gelingens ist allerdings hier noch mehr wie bei dem Neubau von Arbeitercasernen, dass sich opferwillige und dabei praktisch veranlagte Männer und vor Allem Frauen finden, die sich der Aufgabe widmen, die Bewohner der zur Verfügung gestellten Häuser wirthschaftlich zu erziehen, welche diese regelmässig besuchen, die Miethen erheben (bei ganz kleinen Leuten am besten wöchentlich), dabei den Zustand der Wohnungen controliren, Unordnungen rügen und beseitigen, bei Schwierigkeiten rathen

Digitized by Google

und soweit möglich, werkthätig helfen. Wo eine derartige persönliche Theilnahme der Gebildeten eintrat, hat sie stets auf das Segensreichste nicht nur auf die Wohnungsverhältnisse, sondern auf die gesammte Lebenshaltung der Armen gewirkt.

„Für sich allein würde ja die Verbesserung bestehender Wohnungen, wenn, wie das die Regel ist, gleichzeitig Wohnungsmangel herrscht, nur in ungenügender Weise der Wohnungsnoth begegnen, vortrefflich aber wird sie wirken neben der Vermehrung im Angebot durch Neubauten. Die besser situirten Arbeiter ziehen dann in letztere und die dadurch entlasteten schlechten Häuser, deren Preis natürlich entsprechend sinkt, werden gekauft, eingerichtet und an die Aermsten vermiethet.

„Am richtigsten wäre es, wenn beide Zwecke vereinigt würden, wenn die Baugesellschaften auch die Verbesserung alter Häuser übernehmen. In je grösserem Umfange und je einheitlicher die Sache betrieben wird, desto wirksamer ist sie, nicht nur für die wohnungsbedürftigen Arbeiter, sondern auch für die das Geld schaffenden Capitalisten. Neben der Finanzcommission einer derartigen Gesellschaft müsste dann die bereits erwähnte, aus Männern und Frauen bestehende grosse Wohnungscontrolcommission, ähnlich wie ein rationelles Armenpflegerinstitut, organisirt stehen. Ich zweifle nicht im Geringsten daran, dass man überall, wo es Noth thut, die erforderlichen Kräfte finden wird, wenn man es richtig anfasst. Ganz besonders förderlich wäre es, wenn, wie ich bereits im Eingange meines Vortrages erwähnte, die Gemeindeverwaltungen sich in nähere Beziehungen zu den die Beseitigung der Wohnungsnoth bezweckenden Vereinigungen setzten, und dieselben, wenn möglich materiell, jedenfalls aber moralisch dadurch stützten, dass sie sich bei den Vorstandssitzungen vertreten lassen und umgekehrt einen Delegirten des Vorstandes zu den Sitzungen der städtischen Armendeputation und des Gesundheitraths hinzuziehen.

„Die Errichtung von communalen Gesundheitsräthen, welche die Ausführung der von Staat und Gemeinde erlassenen Vorschriften bezüglich Einrichtung und Benutzung der Wohnungen controliren, halte ich für dringend erwünscht. Was helfen die besten Verordnungen, wenn sie nicht gehandhabt werden? Die gewöhnlichen Gemeindeorgane sind mit so viel sonstigen Arbeiten belastet, dass sie dem Wohnungswesen nicht die nöthige Aufmerksamkeit schenken können, das kann nur durch besondere, für den Zweck eingesetzte Behörden geschehen. Solche aus Verwaltungsbeamten, Aerzten, Technikern und anderen competenten Personen zusammengesetzte Körperschaften, welchen für die mehr mechanische Revisionsarbeit besoldete Wohnungsinspectoren zuzutheilen wären, würden sich mit Sachkenntniss und Eifer ihrer Aufgabe widmen; ihr Wirken, ihre öffentliche Kritik, der persönliche Einfluss ihrer Mitglieder würden bald in den Kreisen der Bürgerschaft Erkenntniss und Interesse und damit den Trieb, den erkannten Missständen zu begegnen, wecken. Unkenntniss der Sachlage ist die Hauptursache unserer sträflichen Unthätigkeit, die Weckung der Erkenntniss der Noth und der Mittel, ihr zu begegnen, ist der erste Schritt zur Abhülfe. Mögen auch unsere heutigen Verhandlungen in dieser Richtung wirksam sein!“

Digitized by Google

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher** verliest nochmals den Antrag des Referenten und bemerkt dazu, dass derselbe ihn dem Ausschuss eingereicht und sich dahin ausgesprochen habe, dass es ihm erwünscht erscheine, wenn der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege mit dem Verein Concordia, dessen Vorsitzender er sei, Hand in Hand gehe, so dass der Verein Concordia die Hälfte des Preises und der Deutsche Verein die Hälfte zahle. Der Ausschuss habe in Gemeinschaft mit dem Herrn Berichterstatter die Frage eingehend erwogen und beantrage nun bei der Versammlung die Bewilligung der vorgeschlagenen Summe, vorausgesetzt, dass der Verein Concordia die gleiche Summe bewillige; die Ausführung dürfe dann wohl dem Ausschuss zu überlassen sein.

Hierauf eröffnet der Vorsitzende die Discussion.

Polizeiarzt Dr. Rathgen (Hamburg) hält für die Grossstadt, den Concentrationspunkt fluctuirender Arbeitermassen, das von dem Referenten für unverheirathete Arbeiter und Arbeiterinnen empfohlene Casernement nicht für zweckmässig, da der junge, sich unabhängig fühlende Arbeiter sich nicht leicht der gewöhnlich etwas patriarchalischen Hausordnung fügen werde, und für die Arbeiterinnen ein solches Institut nach der moralischen Seite hin seine Bedenken habe. Man müsse immer nach Möglichkeit darauf sehen, dass unverheiratheten Arbeitern beiderlei Geschlechts Anschluss an das Familienleben gegeben werde. Vor Allem sei das Schlafstellenwesen einer Reform zu unterziehen und einer strengen Ueberwachung zu unterstellen, wofür sich die in England und Amerika seit lange bestehende und bewährte Anstellung von Gesundheitsaufsehern empfehle, welche der Zahl der Polizeibeamten entnommen seien und welchen ausser Anderem auch die Beaufsichtigung der Wohnungen obliege. Die Grundlage für die Untersuchung dieser Schlafstellen sei natürlich das Meldewesen, das gut geregelt sein müsse. Die Ansicht, dass die Stellung dieser Gesundheitsbeamten eine unangenehme sein werde oder dass ihnen eine Polizeibefugniss zustehen müsse, könne er nach den Hamburger Erfahrungen nicht theilen, denn dort komme es häufig vor, dass seitens unverheiratheter Arbeiter, Handwerker etc. über schlechte, menschenunwürdige Wohnung Anzeige und Klage bei der Polizei einlaufe und desshalb glaube er, dass, wenn es in den betreffenden Kreisen bekannt werde, dass es möglich sei, das Schlafstellenwesen in dieser Weise zu bessern, die Stellung der Gesundheitsbeamten keineswegs eine unangenehme sein werde, dass ihre Stellung vielmehr aus einer gefürchteten eine geachtete werden würde. Eine solche fortlaufende amtliche Controle des Schlafstellenwesens wünsche Redner in den Schlusssätzen des Referenten noch ausgedrückt.

Referent **Fritz Kalle** bemerkt, dass er dasjenige, was Vorredner wünsche, in seinem Referat zum Ausdruck gebracht habe, indem er, was derselbe Gesundheitsaufseher genannt habe, als Wohnungsinspector bezeichnet und dessen Thätigkeit vollkommen charakterisirt habe.

Stadtbaurath Lohausen (Halle) erwidert Herrn Dr. Rathgen, dass er die geäusserten Befürchtungen betreffs Logirhäuser für durchaus

Digitized by Google

ungerechtfertigt halte. Zu dem von dem Verein für Volkswohl in Halle neuerdings erbauten Volks-, Logir- und Speisehaus finde ein grosser Zudrang statt und die Einwohner fügen sich willig der allerdings nicht strengen Hausordnung. Dieses Haus, welches einen ziemlich bedeutenden Umfang habe — der Platz habe 100 000 Mark, der Bau 200 000 gekostet —, biete in den oberen Stockwerken Raum für 200 Personen zum Schlafen (zur Zeit seien 150 Betten aufgestellt, die alle belegt seien) und im unteren Stock können 360 Personen zu gleicher Zeit essen; gegenwärtig werden Mittags circa 450 Portionen vertheilt. Bei Errichtung dieses Hauses habe man vorzugsweise an die zahlreichen Arbeiter der grossen Maschinenfabriken gedacht, und nun stelle sich die eigenthümliche Erscheinung heraus, dass die Maschinenfabrikarbeiter zwar das Volksspeisehaus, nicht aber das Volkslogirhaus benutzen, da von den Führern der Socialdemokratie in Halle die Parole ausgegeben worden sei, es solle kein Maschinenarbeiter, der dem socialdemokratischen Verbande angehöre, in dem Logirhaus Wohnung nehmen. Die Absicht der Socialdemokraten, das Haus dadurch zu Grunde zu richten, werde aber wohl nicht erreicht werden, denn wenn das Logirhaus auch nicht von den Maschinenschlossern benutzt werde, so werde es doch von zahlreichen anderen Arbeitern aufgesucht. Ein derartiges Vorgehen der Socialdemokraten habe er hier einmal öffentlich brandmarken zu sollen geglaubt. Alle derartigen gemeinnützigen Vereine, wie der Verein für Volkswohl in Halle, seien in ihren Bestrebungen durchaus objectiv und jede Partei sollte anerkennen, dass das, was in rein gemeinnütziger Absicht geschaffen sei, nicht das Object eines politischen Angriffs sein dürfe.

In Halle könne sich Jedermann von der zweckmässigen und nützlichen Wirksamkeit dieses grossen Logirhauses überzeugen, und Redner bitte dringend, sich durch die Angriffe des Vorredners nicht abhalten zu lassen, ähnliche Institute auch fernerhin in Deutschland ins Leben rufen zu helfen. Den von dem Vorredner hervorgehobenen grossen moralischen Gefahren des Schlafstellenwesens stimme er vollständig bei, aber das bis jetzt allein übliche Logirsystem, das Schlafstellenwesen, könne man durch polizeiliche Maassregeln nicht wesentlich bessern, hier könne nur die gänzliche Beseitigung dieser Locale helfen, die oft mehr Schlafställe als Schlafstellen seien und deren Ersatz durch die Herstellung von Logirhäusern Abhülfe bringe.

Stadtbaurath Stübben (Köln) stimmt in vollem Maasse dem in Absatz VI der Schlusssätze ausgesprochenen Gedanken bei, dass neben dem Neubau von Wohnhäusern für Arbeiter der Ankauf alter Miethshäuser und die Verbesserung der darin enthaltenen Arbeiterwohnungen nach dem Vorgang der Miss Octavia Hill in London zu empfehlen sei. Diese Verbesserung alter bestehender Wohnungen sei gesundheitlich noch wichtiger, als die Errichtung neuer Wohnungen. Beispielsweise würden in einer Stadt, die eine Arbeiterseelenzahl von ungefähr 20 000 und eine jährliche Volksvermehrung von etwa 5 Proc. in dieser Classe habe, jährlich für 1000 Seelen oder 200 Arbeiterfamilien neue Wohnungen zu schaffen sein, was einen Capitalaufwand von 400 000 bis 500 000 Mk. erheische, mithin eine bleibende Unterbringung von Capital seitens einer oder mehrerer Gesellschaften von immerhin wenigstens 200 000 Mk. Dies sei ein so hoher Betrag, dass er

Digitized by Google

in jedem Jahre für derartige Zwecke von einer Gesellschaft des gewöhnlichen Umfangs nicht geleistet werden könne. Die Gesellschaftshülfe könne nur einen Theil des Bedürfnisses befriedigen.

Aber wenn es selbst möglich sei, zahlreiche neue Wohnungen herzustellen, bleibe doch im Grossen und Ganzen der Nachtheil der vorhandenen schlechten Wohnungen bestehen, wenn auch der Einfluss guter, neuer Arbeiterwohnungen in der Richtung auf die Verbesserung der bestehenden nicht zu unterschätzen sei. Trotzdem bleiben die schlechten Wohnungen bestehen und auch die schlechtesten finden vor wie nach Miether, da der Arbeiter in den Ansprüchen, die er in hygienischer Beziehung und in Beziehung auf Annehmlichkeit und Räumlichkeit an seine Wohnung stelle, ausserordentlich bescheiden zu sein pflege, bescheidener als in den übrigen Ansprüchen an das Leben. Desshalb sollten auch in Deutschland, wie in England und Frankreich, die gemeinnützigen Gesellschaften neben der Erbauung neuer Häuser gleichzeitig ihr Augenmerk auf den Ankauf und die Verbesserung alter Wohnungen richten. In manchen deutschen Städten bestehe der Nothstand gerade in der schlechten Beschaffenheit eines grossen Theiles der vorhandenen Wohnungen, da schon die Baupolizei bei Neubauten die schlimmsten Schäden verhüte und die Zahl der Neubauten mitunter mehr als ausreiche.

Die Verbesserung der alten Wohnungen könne man sich in verschiedener Weise vorstellen: Durch Verbesserung der Aborte, die gewöhnlich in derartigen Localen die allergeringsten Ansprüche nicht befriedigen, durch Vermehrung derselben, durch Verbesserung schlechter Constructionen, durch Beseitigung von An- und Nebenbauten, die den Zutritt von Luft und Licht beschränken, durch Erneuerung der Dächer, des Anstriches und des Putzes, Trockenlegung der Wände u. s. w. Die Erfolge, welche Miss Hill in London erzielt habe, zeigen, dass man auch mit mässigen Mitteln viel erreichen könne und ein derartiges Vorgehen sei unseren Baugesellschaften dringend zu empfehlen. Ein solches positives Vorgehen werde die negativen Maassregeln der Polizeibehörde, welche unter Umständen das Bewohnen oder die Ueberfüllung allzu schlechter oder enger Räume verhindern könne, segensreich unterstützen.

Was nun die Herstellung neuer Wohnungen betreffe, so könne seitens der Gemeindeverwaltungen erheblich nützlich gewirkt werden, wenn sie in ihren Bebauungs- und Stadterweiterungsplänen von vornherein solche Quartiere in Aussicht nähmen, die sich für die Errichtung von Arbeiterwohnungen besonders eignen. Es sei ja nicht immer mit Sicherheit vorher zu sehen, wohin sich in Zukunft die Wohnungen der Arbeiter verziehen werden, aber manche Gegenden erscheinen schon von vornherein dazu bestimmt, und wenn auch die Voraussicht bei Herstellung des Bebauungsplanes nicht vollständig zutreffe, so sei dies ja kein grosses Unglück für den verbesserungsfähigen Plan selbst. Es sei dringend nothwendig, in den Arbeiterquartieren die Blaublöcke nicht zu gross zu machen, in der Weise, dass nach der Vorder- und Hinterseite je ein Haus zu stehen komme und zwischen diesen nur soviel Licht- und Luftraum vorhanden sei, als man hygienisch fordern müsse, nicht wesentlich mehr, weil sonst die Gefahr vorliege, dass dieser Raum wieder durch Hinter- und Anbauten verbaut werde, wie man dies in

Digitized by Google

grösseren Städten täglich erfahre und wie es der Herr Berichterstatter beispielsweise für Berlin mitgetheilt habe. Wenn grosse Baublöcke auch vielleicht in der ersten Zeit reichlichen Luftraum im Inneren frei liessen, so ändere sich das, namentlich in Grossstädten, meist bald, und die geräumigen Blöcke werden bei dem Fortschreiten des Bodenwerthes durch Hinterhäuser, Fabrikgebäude oder selbstständige Wohnungen vollständig verbaut, ja man komme dazu, einen solchen Kern eines Blocks, weil der Werth des Bodens verhältnissmässig gering sei, für eine grosse eingeschlossene Arbeiteransiedelung zu benutzen. Welche Gefahren dies haben könne, beispielsweise bei einer Feuersbrunst bei dem Zugang nur durch ein anderes Haus, sei einleuchtend; dazu komme die nicht unbedenkliche Anhäufung einer so grossen Zahl von Arbeiterfamilien auf eine einzige, rings umschlossene Stelle. Dadurch gebe diese innere Blockbebauung doch zu mancherlei Bedenken Anlass und sei nur unter ganz besonderen Verhältnissen zulässig.

Der Vorgarten, der bei offener, ländlicher Bauweise so zweckmässig sein könne, empfehle sich für Arbeiterwohnungen in den Städten nicht, da er doch nicht schön gehalten werde und leicht eine Ablagerungsstätte für allerlei Dinge abgebe; es sei besser, den Raum, den man für einen Vorgarten zu opfern bereit sei, in grossen Städten den Höfen zuzulegen, wo er mit anderen sich vereinige und gut wirke.

Was nun den Antrag auf Bewilligung einer Summe bis zu 1000 Mk. für die in Aussicht genommene Wettbewerbung betreffe, so empfehle er dringend die Annahme desselben, weil in der Regel der Arbeiter in demselben Raume wohne und koche; habe er eine besondere Küche, so wohne er meist in der Küche, anderenfalls koche er in der Wohnstube. Das sei bei guten Kocheinrichtungen auch nicht schlimm, bei schlechten Einrichtungen aber bedenklich und desshalb seien alle Verbesserungen der Kocheinrichtungen von ausserordentlichem hygienischen Werthe. Dass ebenso eine gute Lüftung, wegen des geringen Cubikraumes, den man dem Arbeiter gewähren könne, von grösster Bedeutung sei, liege auf der Hand.

Pastor Dangers (Hamburg) theilt mit, dass beide Systeme von Arbeiterwohnungen, welche der Referent geschildert habe, in Hamburg vertreten seien, sowohl die Arbeitercottages nach englischem Muster als auch Arbeiterwohnungen für Familien in grösseren Häusern und Gesammtwohnungen für Unverheirathete, nach den Geschlechtern getrennt. Der Senat der Stadt Hamburg habe der Baugesellschaft, an deren Spitze der hochverdiente Herr Homann stehe, gegen einen billigen Preis auf der Veddel, unweit der grossen Elbbrücke, ein grosses Stück Land zur Verfügung gestellt, auf welchem die *Cottages* erbaut seien, Einzelhäuser aus massivem Mauerwerk mit drei Zimmern, Küche, Keller und gutem Bodenraum und mit einem kleinen Garten vor und hinter dem Hause. Wenn auch durch die Cultur dieser Gärten ein grosser materieller Nutzen nicht zu erreichen sei, so haben sie doch einen sittlichen und hygienischen Erfolg; für die Männer biete die Bearbeitung eine gesunde und angenehme Beschäftigung, die Frauen besorgen die Blumen und haben eine Laube, in der sie sitzen und arbeiten. Die Gesellschaft habe zunächst 30 Wohnungen gebaut und unter sehr günstigen Bedingungen vermiethet: geringen Miths-

Digitized by Google

zins und kleine Anzahlung, wodurch der Miether nach einer Reihe von Jahren das Grundstück eigenthümlich erwerbe. Anfangs haben die Berufsarbeiter und namentlich der socialdemokratische Theil derselben sich ablehnend verhalten gegen den Erwerb solcher Wohnungen, im Laufe der Zeit aber sei die Nachfrage gestiegen und so gross geworden, dass die Zahl der Häuser nun bedeutend vermehrt worden sei.

Eine Anzahl von Arbeiterwohnungen für Familien und für Unverheirathete, je nach den Geschlechtern getrennt, seien von der Wollkämmereiactiengesellschaft zur Unterbringung ihrer mehr als tausend Arbeiter in der Art von Casernen neben der Fabrik auf Wilhelmsburg unweit Hamburg errichtet worden. Die Einrichtung derselben entspreche im Allgemeinen den Anforderungen, welche man vom hygienischen Standpunkte aus stelle.

Generalarzt Prof. Dr. Roth (Dresden) empfiehlt die Annahme des Antrages bezüglich der Aussetzung eines Preises für zweckmässige Koch- und Lüftungseinrichtungen, und zwar im Interesse der Sache sowohl, wie des Vereins. Es sei dies einmal ein Schritt in das praktische Leben hinein, wie er dem Verein fehle und er wünsche nur, dass im Verhältniss zu den Mitteln des Vereins auf diesem Pfade, mehr zur directen Beförderung praktischer Fragen beizutragen, fortgefahren werde.

Oberbürgermeister Zweigert (Essen) verweist auf die Verhältnisse in Essen, die Stadt, die man auf dem Gebiete der Arbeiterwohnungsverhältnisse wohl die classische nennen könne, in welcher von Herrn Geh. Commerzienrath Krupp zuerst in ausgedehntem Maasse und in solcher Weise Arbeiterwohnungen errichtet worden seien, dass sie vielfach als mustergültig zu betrachten seien. Besonders gefreut habe es ihn, dass Referent in Essen den Wunsch als erfüllt hingestellt habe, dass das Verhältniss der Arbeitgeber zu den Arbeitnehmern ein patriarchalisches sein solle und er wünsche sehr, dass dieser Grundsatz etwas mehr Berücksichtigung im öffentlichen Leben finde und dass nicht allzu viele Unberufene sich einmischen. Zur Zeit lasse es sich die Presse, und zwar nicht bloss die socialdemokratische, sondern auch die anderweitige Presse geradezu angelegen sein, die Autorität des Arbeitgebers immer mehr und mehr zu drücken, und den Arbeitgeber dem Arbeitnehmer gegenüber darzustellen wie ein wildes Thier, wie einen Blutsauger. Man habe daher alle Veranlassung, dem Herrn Referenten Dank zu sagen für die Anerkennung, dass überhaupt noch ein patriarchalisches Verhältniss zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer existire und wünschenswerth sei; nur auf dieser Grundlage werde sich auch die Wohnungsfrage lösen lassen.

Die Wege, zu diesem Ziele zu kommen, seien in jedem Orte verschiedene, in Essen habe man folgenden Weg eingeschlagen. Zunächst sei durch die Erfahrung festgestellt worden, dass eine grosse Anzahl von Wohnungen in der Stadt vorhanden sei, die nicht nur schlecht seien, sondern auch den polizeilichen Anforderungen nicht entsprechen, die man berechtigt sei, polizeilicherseits räumen und schliessen zu lassen. Das sei nicht thunlich gewesen, weil zur Unterbringung der Leute keine anderen Räumlichkeiten vorhanden gewesen seien. Er habe sich desshalb an die Arbeitgeber gewandt — nicht

Digitized by Google

an die Firma Krupp, die sorge selbst für ihre Leute, sondern an die anderen —, habe sie, die nicht im Stande seien, grosse Opfer für die Erbauung von Arbeiterwohnungen zu bringen, veranlasst, eine bestimmte Summe herzugeben, die ihnen mit einem mässigen Zinssatz verzinst werde, habe dann eine dreiprocentige städtische Anleihe, zunächst im Betrage von 200 000 Mk., ausgegeben und die Arbeitgeber bestimmt, diese Anleihe zu pari abzunehmen. Dies sei mit grosser Leichtigkeit gelungen, jeder Arbeitgeber verzichte wohl ganz gern auf $^1/_2$ bis 1 Proc., namentlich wenn er dafür ein Inhaberpapier bekomme, das er jederzeit lombardiren und verkaufen könne. Mit diesem Capital werde jetzt mit dem Bau der Häuser begonnen. Nach Fertigstellung derselben beabsichtige man keineswegs die neugeschaffenen Wohnungen sofort zu vermiethen, sondern man werde diese Wohnungen zunächst dazu verwenden, diejenigen Leute unterzubringen, die aus den aller schlechtesten Häusern entfernt werden. Habe man dann für diese Leute einen Unterkunftsort und stehen die schlechten Spelunken, deren Wiedervermiethung man polizeilicherseits verbieten werde, längere Zeit leer, so werde der Hauseigenthümer sich schon entschliessen, Remedur zu schaffen. Jetzt unterlasse der Hauseigenthümer dies nicht, weil ihm das Geld fehle, sondern weil die schlechte Wohnung mitten in der Stadt besser bezahlt werde, als die gute Wohnung draussen. Es sei also der Sache gar nicht dadurch beizukommen, dass man bessere Wohnungen schaffe, sondern man müsse, wie Herr Stübben mit Recht hervorgehoben habe, die schlechten beseitigen, wobei sehr wohl die Privatwohlthätigkeit durch die polizeiliche Thätigkeit unterstützt werden könne.

Da sich Niemand weiter zum Worte gemeldet hat, schliesst der Vorsitzende die Discussion und wird hierauf zur Abstimmung geschritten, bei welcher der Antrag des Herrn Kalle in folgender Fassung einstimmig angenommen wurde:

> „Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege beschliesst, dem Ausschuss eine Summe bis zu 1000 Mark zur Prämiirung von Ventilations- und Kocheinrichtungen für Arbeiterwohnungen zur Verfügung zu stellen."

Pause 12 bis $12^1/_2$ Uhr.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung wieder und es erhält das Wort zum letzten Gegenstande der Tagesordnung:

Digitized by Google

Baumpflanzungen und Gartenanlagen in den Städten.

Referent: **Oberingenieur F. Andreas Meyer** (Hamburg):

„Nicht vom Standpunkte des Gärtners oder Botanikers, sondern von demjenigen des Stadtbaumeisters und Hygienikers spreche ich über das Thema der Baumpflanzungen und Gartenanlagen in den Städten. Dabei gehe ich davon aus, dass die Mehrzahl der Städtebewohner nicht den Sinn der Frau Albers theilt, jener vor 40 Jahren heimgegangenen, dem L'hombre-spiel ergebenen Hamburgerin, welche, wenn im Frühjahr die Blattknospen sich zeigten, verdriesslich über das herannahende Ende ihres behaglichen Winterspieltisches ausrief: „Nu kummt dat verdammte Grön all wedder"! Solche Naturen haben auch ihre Berechtigung, sind gewöhnlich kerngesund und verlangen von der Natur nur ein wenig schlechte Luft zum Athmen und möglichst viel gute Speisen und Getränke. Aber sie bilden nicht die Regel.

„Wenn man sieht, wie in den engen Stadtkernen unserer alten Städte die zuweilen bis über 1000 Personen auf den Hectar zusammengedrängte Bevölkerung nach Luft schnappt, wie sich die Kinder auf dem Steinpflaster zwischen Wagen und Haustreppen ihre Spielplätze mühsam erobern und hier und da einen kleinen Sandhaufen mit kümmerlichen Zweigen und Blumen als Prachtgarten oder Ehrenpforte aufbauen und gegen den unbarmherzigen Verkehrsstrom zu schützen suchen, — mit welcher Sorgfalt manche arme Familie ein Blumentöpfchen an ihrem Fenster aufzieht, und wie gar eine vereinsamte Linde, Ulme oder Rosskastanie, von der man nicht recht begreift, wie sie es fertig bringt in dem engen Steinwinkel einer Gasse noch zu vegetiren, der Stolz der ganzen Stadtgegend wird, zumal wenn sie noch etwas Sperlingsgezwitscher an sich trägt, — wenn man beobachtet, wie sich die arbeitende Bevölkerung mit Kind und Kegel an den hohen Festtagen, Ostern oder Pfingsten, schon früh von 3 Uhr an aus den Stadtthoren ergiesst, um auf weit entlegenen grünen Flächen sich lagern zu können und ihre Sehnsucht nach Feld und Baum zu stillen, dann erkennt man, dass das Grün der Städte eine gute Behandlung verdient, und dass es ein Verdienst ist, Vorhandenes thunlichst zu erhalten und Fehlendes, soweit es die Kunst vermag, in die Städte hineinzutragen.

„Das Mitgefühl für die grosse Anzahl der Städter, denen das Reisen versagt ist, wird erst recht diejenigen beseelen, welche weit hinausreisen in schöne Gegenden, und von der Reise heimkehrend, werden sie auch für sich selbst den Reiz einer Heimathstadt empfinden, in welcher das Grün gepflegt wird.

„Wer sich eine Stadt frei wählen soll zum Wohnort, der wendet sich gewiss nicht einem Steinklumpen zu. Schwache, überarbeitete Menschen der gebildeten Stände zumal, die sich ausruhen wollen, streben sicherlich den Gartenstädten zu, und eine Stadtgemeinde sollte schon allein im Interesse der Prosperität ihrer Stadt, mit Rücksicht auf die Anziehungskraft für gebildete und wohlhabende Menschenclassen den öffentlichen Grund mit Bäumen und Grünplätzen anmuthig ausstatten.

Digitized by Google

„Wie dies nun zweckmässig zu geschehen hat, das lässt sich meines Erachtens nicht für alle Städte gleichmässig in feste Regeln fassen. Lage, Klima, Höhenverhältnisse, die Vertheilung von Land und Wasser, die Hauptbestimmung der Ansiedlung für Wohn-, Geschäfts-, Handels-, Industrie-, Erziehungs- oder Erholungszwecke, die dadurch bedingte Lebensweise und Wohnordnung der Bevölkerung sind so verschieden, dass selbst für den verhältnissmässig kleinen Theil der Erdrinde, auf dem sich das Deutsche Reich befindet, keine allgemeinen Normen sich aufstellen lassen. Es giebt behaglich angelegte alte Städte mit grossen Hof- und Gartengrundstücken, welche das Bedürfniss nach künstlicher Grüngarnitur gar nicht aufkommen lassen, insbesondere, wenn sie sich nicht vergrössern, so dass also keine Verdichtung der Bebauung in Kampf mit den Pflanzungen und Gärten tritt. Es giebt andere alte Städte, welche zwar im Inneren enge baumlose Gassen haben, aber nur kleinen Umfang, und deren mächtige, alte, baum- und wasserreiche Enceinte, meist der Rest alter Festungswälle, so leicht von allen Gassen aus zu erreichen ist, dass die Bevölkerung sich ihrer als eines grossen gemeinsamen Gartens jederzeit bedienen kann. Von solchen Städten will ich nicht sprechen. Unsere Aufmerksamkeit gilt den modernen Städten, welche stark wachsen, deren innerer Kern sich in der Bebauung bis zur Erstickung zu verdichten droht und deren Anbau sich im äusseren Weichbilde stetig erweitert. Hier soll die Sorge sich darauf richten, in dem

Inneren Stadtkern

auf öffentlichem Grunde auch das kleinste Grün an Bäumen und Plätzen zu erhalten, soweit es dem Verkehr, dem Lichte und der gesunden Lüftung nicht unzulässig im Wege steht. Obgleich die Strassen in derartigen Stadttheilen selten solche Breite haben, dass Baumreihen oder gar Alleen noch in Frage kommen, so finden sich doch hier und da Plätze, denen, wenn sie auch von dem wachsenden Verkehr fast ganz mit Beschlag belegt werden, doch bei genauerer Untersuchung einige Flächen abgewonnen werden können, die eine Baumgruppe oder einzelne Bäume oder eine Blumen- oder Rasenanlage tragen können. Oft treten die Häuser bei Strassenkreuzungen oder in ihrer Reihenfolge weiter aus einander, und es herrscht dann wohl das Bestreben vor, solche Unregelmässigkeiten durch parallele Regulirungslinien der beiderseitigen Häuserfronten auszugleichen. Dies sollte man nicht thun, sondern jeden Rücksprung darauf prüfen, ob hier nicht ein Plätzchen für einen kleinen Square oder Kinderspielplatz, oder für einen Baum mit Bankanlage abfallen könnte, vielleicht unter Zuziehung eines zu expropriirenden Grundstückes. Auch werden ab und an Strassendurchbrüche nothwendig, die man freilich des hohen Grundwerthes halber selten so breit wird ausführen können, dass Baumreihen möglich werden. Aber man wird bei dem Wiederauslegen der Resttheile der zu solchem Zwecke angekauften und von Gebäuden befreiten Grundstücke manche Stellen in etwas erweiterter Form projectiren können, auf denen sich eine kleine Grünanlage rechtfertigen lässt. Wie man gern in der Durchsicht der Strassen Kirchthürme zur Erscheinung bringt, so freut man sich auch, vor dem Ende einer geraden Strassenstrecke einen Baum zu erblicken.

„Hat man schiffbare Gewässer im Inneren der Stadt mit Quaistrassen und Landungsanlagen zu versehen, oder Brücken hinüber zu führen, so giebt

Digitized by Google

dies oft Gelegenheit zu begleitenden Pflanzungen. Eine Quaistrasse kann meistens unbeschadet ihrer Brauchbarkeit für den Handel und Wandel mit einer Baumreihe an der Wasserseite versehen werden und eine Landungsstelle muss einen Warteplatz haben, den man oft als allgemeinen Ruheplatz mit Bäumen ausbilden kann. Auch Pferdebahn-End- und -Zwischenstationen, öffentliche Bedürfnissanstalten und manche öffentliche Gebäude kann man mit rankendem Grün (z. B. wildem Wein, weisser Clematis, Aristolochia, Caprifolium, Epheu nach der Nordseite; Glycine, Wein, Rosen, grossblumiger Clematis nach den Sonnenseiten) bekleiden und mit Rasen und blühenden Sträuchern umgeben, und wer nur das Auge dafür hat, findet eine Menge unbenutzter und vernachlässigter Schmutzecken in dem Gewirre der Strassen und Plätze, welche mit geringen Mitteln zu ganz freundlichen Grünplätzen umgewandelt werden können. Als ein leuchtendes Beispiel einer kleinen Oase in dem engsten Gebiete einer alten Stadt möchte ich den Square Louvois inmitten der engen Rue Richelieu in Paris anführen, welcher von Jahr zu Jahr hübscher hervortritt.

„Freilich sind solche Vegetationen von Feinden umgeben und erfordern in der Anlage und Unterhaltung eine unablässige, hingebende Aufmerksamkeit.

„Vorhandene Bäume, welche etwa aus früheren Privatgärten oder alten Brunnenplätzen in den öffentlichen Strassengrund übergegangen sind, müssen förmlich umpanzert werden. Als Beispiel zeige ich hier die Schutzeisen zweier alter Akazien neben dem Pferdebahnhof des Hamburger Rathhausmarktes, für deren krumme Füsse das Schustermaass genommen und eine besondere schmiedeeiserne Ornamentik entworfen ist. Ohne Schutzgitter um die Bäume ist überhaupt in solchen Stadttheilen nicht auszukommen. Ein Normalmodell dafür aus schmiedeeisernen Stäben ist in der Zeichnung dargestellt. Die Kosten betragen etwa 16 Mark pro Stück. Ein sehr einfaches und bequem auszuführendes, aus schräggestellten, geraden, schmiedeeisernen Stäben von halbkreisförmigem Querschnitt in Hyperboloidform hat wieder aufgegeben werden müssen, weil kletternde Knaben beim Abrutschen in den spitzwinkligen Kreuzungen der Stäbe sich die Finger abgeschnitten haben, eine zu grausame Strafe für kindlichen Uebermuth.

„Ferner müssen die Stämme mit eisernen Wurzelrosten von mindestens $1^1/_2$ m auf lockerer Erde umgeben werden, weil der starke Verkehr im Stadtcentrum auch diejenigen Fusswege, welche nicht mit Steinplatten belegt sind, undurchlässig macht, so dass kein Wasser an die Wurzel dringen kann. Die Form der Deckroste wird im Allgemeinen kreisrund sein, hat sich aber, wenn der Baum nahe am Kantstein steht, der geraden Kantsteinlinie anzufügen. Beide Arten, die circa 35 Mk. pro Stück kosten, sind hier in Zeichnungen ausgestellt. Aber auch die Wurzelroste genügen nicht immer. Man muss ab und an über den Saugwurzeln, die sich im Allgemeinen unter dem äusseren Umkreise der Baumkrone befinden, einen ringförmigen Graben von 30 cm Breite bis auf die Nebenwurzeln heruntergraben, in welchen man Wasser und Kuhdung einführt. Noch besser setzt man statt dessen in dieser Peripherie mehrere senkrechte, $2^1/_2$- bis 3 zöllige Drainröhren in die Promenade rund um den Baum, durch welche man die Saugwurzeln begiesst und düngt, zumal im Frühjahr, wenn die Bäume eben anfangen zu treiben. Man hat dabei noch den Vortheil, dass Undichtigkeiten

Digitized by Google

der Gasleitungen sich durch diese Drainröhren leichter verrathen und das ausströmende Gas durch dieselben aus dem Boden wieder abziehen kann. Auch werden durch dieselben den Baumwurzeln die gasartigen Nährstoffe der atmosphärischen Luft (Stickstoff, Kohlensäure etc.) zugeführt. Das frühere Abfallen des Laubes von diesen in die innere Stadt eingekerkerten Bäumen wird man freilich trotz allen Begiessens durch Bodenröhren doch nur wenig hinausschieben können. Die Linden in dem Hamburger Jungfernstieg sind z. B. heute am 13. September nur mehr sehr kümmerlich belaubt, während in den vorstädtischen Strassen ihr Blattreichthum in grösster Fülle bis in den October hinein vorhanden ist.

„Die Rasenflächen solcher im stärksten Menschenverkehr liegenden innersten Stadttheile müssen eine continuirliche Schutzeinfassung erhalten Dieselbe kann sehr niedrig sein, z. B. die hier ausgestellten kleinen, schmiedeeisernen, gedrehten Stangen in 30 cm Höhe über der Promenade (Herstellungspreis etwa 2 Mk. pro laufenden Meter). Blumen und feinere Stauden müssen von hohen schmiedeeisernen Netzgittern zur Abhaltung der Hunde umgeben sein. Den heimtückischen und höchst gefährlichen Stacheldraht sollte man durchaus vermeiden. Er zerfleischt nie wirkliche Bösewichter, sondern stets unschuldige Fremde und spielende Kinder.

„Das tägliche Begiessen solcher Anlagen des inneren Stadttheils, die sich des nächtlichen Thaufalles fast gar nicht zu erfreuen haben, sollte auch an mässigen Regentagen nicht ganz unterlassen werden, die städtischen Wasserleitungen bieten dazu die beste Gelegenheit. Handelt es sich um neue Anpflanzungen, so sollte man nur solche Gewächse wählen, welche besonders gut für den Boden und das Klima passen. Dabei sind Coniferen in inneren Stadtbezirken wohl überall in Deutschland zu vermeiden, weil sie die allzu massigen russigen Staubniederschläge auf ihren harzigen Ausschwitzungen an Belaubung, Zweigen und Stamm nicht vertragen können und sogleich in ein trauriges Siechthum verfallen.

„Die Karte von Hamburg zeigt in der sehr eng gebauten alten Stadt doch eine ganze Reihe von kleinen Stadtplätzen, z. B. bei den alten Kirchen, auf dem Rathhausmarkt, auf denen noch ansehnliche Bäume erhalten sind. Bei den neuen Strassen- und Brückenanlagen des Zollanschlusses haben wir unsere Quaistrasse durch die ganze Stadt hindurch und auch die Radialstrasse des Rödingsmarktes mit Kastanienreihen bepflanzt.

„Bessere landschaftliche Vorbedingungen bietet gewöhnlich der

Ring der inneren Stadt,

welcher die alten Stadtthore verbindet. Wer die Frankfurter, die Bremer, die Breslauer und Hamburger Wallanlagen, die Braunschweiger oder die Düsseldorfer Ringpromenaden kennt, und etwa in anderen Städten, die noch mit einer solchen Entwickelung kämpfen, vor die Frage gestellt wird, ob ein solcher Ring grün erhalten oder zu Baugründen abgeschlachtet werden soll, der wird vor dem letzteren Gedanken zurückschaudern. Ich glaube mich aus früherem Augenschein zu erinnern, dass Stettin den alten Baumbestand seiner Wälle zu Ehren jenes goldenen Kalbes wirklich abgeschlachtet hat. Ein hier ausgehängter Stadterweiterungsplan Stettins unterstützt meine Vermuthung. Andere Festungsstädte, wie Mainz, Strassburg, Köln, Magdeburg, die auch nicht gerade Platz zu vergeben hatten,

Digitized by Google

haben mit grosser Kunst in den alten Ringlinien manche schöne Gartenanlage und viele baumreiche Strassen hergestellt. Einer Stadt, die das Glück hat, wie Hamburg, aus einem alten Baumbestande mit quellenreichen Stadtgräben seinen Ringpark herausbilden zu können, oder wie Braunschweig, welches mit Bäumen und Umlaufgräben noch besser ausgestattet ist — letztere müssen nur auf die Dauer völlig vor den Abwässern geschützt werden —, wird es leicht, schöne Anlagen zu schaffen. Die überall vorhandenen „Müllergesellen", die das Grün für eine böse Farbe erklären, die da möchten:

... die grünen Blätter all'
Pflücken von jedem Zweig,
Und die grünen Gräser all'
Weinen ganz todtenbleich,

welche ihren Wunsch nach Abschlachtung dadurch motiviren, dass in jeder unbeaufsichtigten Gebüschpartie Verbrechen begangen werden könnten und dass zuweilen die Fliederblüthen von Kindern abgerissen werden, können in Hamburg heute nicht mehr durchdringen; es droht nur einem sehr schönen Theile des Glockengiesserwalles ein wohl unabwendbares Eisenbahnunglück in Gestalt eines allerdings sehr nothwendigen grossen Personenbahnhofs. Im Uebrigen ist es eine Freude, die Anlagen des zoologischen, des botanischen Gartens, das romantische Dickicht der früheren Friedhöfe, die vielen offenen Ringspaziergänge in bewegtem Rasenterrain zu durchwandern und an der immer weiter schreitenden landschaftlichen Entwickelung eines solchen schönen Wallgürtels Theil zu nehmen. Ich habe aus der Mannigfaltigkeit der Einzelanlagen einiges hier zur Anschauung mitgebracht und würde mich freuen, wenn es zur Anregung an anderen Orten dienen könnte, obwohl ich mir andererseits wohl bewusst bin, dass manche andere Städte weit Besseres fertig gebracht haben.

„Von einem solchen Ring, der nicht allen Städten zu Gebote stehen kann, gelangt man nun in die

Aeusseren Stadttheile, Vorstädte, Vororte etc.,

und hier kann ohne Zweifel jede Stadtverwaltung, unterstützt durch eine rationelle Bauordnung, mit fester Hand die zur Labung der Bevölkerung genügenden Baumreihen festhalten oder einsetzen und die anmuthigsten Gärten und Parks schaffen, der Boden oder die Bauspeculanten seien noch so widerspenstig oder die Gemeindecasse noch so leer.

„Zunächst sind es alte Landstrassen, die sich als Alleen an die alten Thordämme mit Bäumen anzusetzen pflegen. An solchen alten Landstrassen versündigt sich die moderne städtische Bebauung noch vielfach, indem die Fluchtlinien der Häuser nicht genügend von den Baumreihen abgelegt werden. Zuerst, so lange niedrige Häuserreihen vorhanden, geht es damit noch einigermaassen, aber bald entstehen hier und da hohe Miethscasernen und dann ragen die Zweige der alten Ulmen und Linden gegen die Fenster, die Stämme fangen an zu kränkeln, und das Ende vom Liede ist das Ende der Linde. Und wenn die Zahnlücken zu gross geworden, wird der Anblick auch den Liebhabern unerfreulich und der Restbestand fällt auf den ersten Zeitungsschrei einer steuerzahlenden Stimme aus dem Publicum. Meine Herren Braunschweiger! Nehmen Sie Ihre monumentale Wolfenbütteler

Digitized by Google

Allee in Acht! Lassen Sie sich Carlsruhe zum abschreckenden Beispiele dienen, wo neuerdings der Keim des Verderbens an eine prächtige vierreihige alte Allee, ich glaube, sie heisst die Kaiserallee, gelegt worden ist, durch ein zu enges Alignement der Häuser ohne ersichtliche Nothwendigkeit. In solchen Fällen sollte doch stets ein genügend breites Trottoir oder eine Bauweise mit Vorplätzen oder Vorgärten angeordnet werden.

„Man wird nun fragen: Wie gross müssen denn die Breitenmaasse der Strasse und die Abstände der Bebauung gewählt werden, wenn Baumreihen in Frage kommen? Meine Ansicht geht dahin, dass, den Abstand des Stammes von der Fusswegkante auf $^1/_2$ bis 1 m angenommen, das Trottoir von der Hauswand bis zur Trottoirkante mindestens 6 bis 7 m breit sein muss, um eine Baumreihe zu rechtfertigen. Dies ergiebt also bei 10 m breitem Fahrdamm eine Gesammtstrassenbreite von 22 bis 24 m. Haben aber die Häuser Vorplätze oder Vorgärten hinter der Strassengrenze, so kann das Trottoir entsprechend schmäler sein. Der Baum sollte in solchem Falle mindestens 8 m vom Hause abstehen, dies würde also z. B. bei 5 m Baulinie eine Trottoirbreite von 3 m, also bei 10 m Fahrdamm 16 m Strassenbreite ergeben, in welcher noch Baumreihen zulässig erscheinen.

„Als Abstand der Bäume von einander kann man wohl 8 bis 9 m für richtig erachten. Sind die Fahrdämme schmäler, so wird man also die Bäume nicht gerade einander gegenüber pflanzen.

„Unter den Baumkronen muss für den Verkehr der Menschen und Wagen eine gewisse Höhe von mindestens $3^1/_2$ bis 4 m bleiben. Die Höhe der Gaslaternen beträgt im Allgemeinen 3 m und fällt also bei obigem Lichtmaass ganz unter die Kronen. Schwieriger wird die Anordnung bei der neuerdings Eingang findenden Strassenbeleuchtung mit elektrischen Bogenlampen, welche nicht unterhalb der Höhe der Baumkronen gehalten werden können. Hierfür wird man in allen Strassen, die nicht so breit sind, wie die Linden in Berlin oder der alte Jungfernstieg in Hamburg, wo in beiden Fällen mehrere Reihen Bogenlichter angebracht sind, noch besondere Erfindungen machen müssen.

„Die genauen Bestimmungen über die Anordnung der Bäume können natürlich nur für jeden einzelnen Strassenzug im Zusammenhange mit der Wahl der Baumgattung getroffen werden. Man wird naturgemäss für Strassen- und Alleebäume solche Holzgattungen wählen, welche sich früh und dicht belauben und ihr Laub lange behalten. Gehe ich von meinen vaterstädtischen Erfahrungen aus — und ich darf wohl annehmen, dass für den Norden Deutschlands überall dieselben Verhältnisse obwalten —, so nenne ich für Baumreihen in Strassen folgende sechs Holzgattungen als empfehlenswerth, die selbstverständlich ihrem Boden- und Feuchtigkeitsbedürfniss entsprechend gewählt werden müssen. Auch sollte man danach trachten, die Bäume nicht vorzugsweise in Strassen mit genauer Ostwestrichtung zu setzen, da hier die Reihen zu ungleich gedeihen:

1. Linden (holländische), welche ihr Laub Anfang Mai erhalten und Ende October verlieren, und sich durch ihren Blüthenduft im Juni noch besonders angenehm machen. Sie sind nicht wählerisch in Bezug auf den Standort, aber sehr empfindlich gegen Leuchtgas an ihren Wurzeln.

Digitized by Google

2. Ulmen, Laubausbruch Anfang Mai, Laubabfall Ende October.
3. Eichen, Laubausbruch Anfang Mai, Laubabfall in den Novemberfrösten. (In Hamburg sind im Laufe dieses Jahrhunderts mehrere grosse Strassenzüge der Vororte Uhlenhorst und Winterhude mit Erfolg derart mit Eichen bestellt, dass zwischen den etwa 11·5 m von einander entfernten Eichen zunächst die schnell wachsenden Vogelbeeren gepflanzt sind, unter deren Schutz die Eichen sich entwickelt haben, bis sie den Ebereschen über den Kopf wuchsen und dieselben verdrängten. Eine so entstandene, jetzt 54 Jahre alte Eichenallee zwischen Eppendorf und Borstel hat sich ganz besonders kräftig entwickelt. Die Stammdicke der Eichen beträgt heute schon über $^1/_2$ m.)
4. Ahorn, Laubausbruch zweite Hälfte April, Laubabfall im October.
5. Rosskastanien, Laubausbruch im April, Blüthe im Mai, Frucht im October, Laubabfall Ende October. Im Inneren der Städte erleiden die Kastanien zu viele Anfechtung durch Früchte haschende Knaben, wodurch auch die Passanten und Fensterscheiben molestirt werden.
6. (Seltener) Eschen, Laubausbruch Ende Mai, Laubabfall in den Octobernachtfrösten.

„Die in Alleebeständen von Mittel- und Süddeutschland so herrlich gedeihenden Platanen und Akazien, welche auch im Norden als stattliche Einzelbäume in Gärten und Parks vorkommen, erhalten hier nicht früher als Mitte Mai ein dünnes Laub, welches sich erst mit dem Johannistrieb, Ende Juni, verdichtet. Desshalb werden sie im Norden für Alleen und Baumreihen in Strassen nicht geeignet erachtet.

„Als Pflanzzeit ist im Allgemeinen dem Herbst der Vorzug zu geben, weil im Herbst gepflanzte Bäume eher austreiben und im Frühjahr die Witterungsverhältnisse, namentlich bei nassem, schneereichem Winter, nicht genug zu übersehen sind, um genaue Pflanzungsdispositionen treffen zu können. Nur bei nassem und kaltem Untergrund wird im Frühjahr zu pflanzen sein, da die Wurzeln des im Herbst gepflanzten Baumes im Winter durch das Gefrieren des nassen Bodens stark leiden können. Zum Ersatz ausgehender älterer Bäume sollten in den städtischen Baumschulen stets stärkere Stammbäume, welche durch periodisches, etwa alle drei Jahre vorzunehmendes Umpflanzen in Ballen die Fähigkeit zum Versetzen bis zum Alter von 25 Jahren behalten, marschbereit gehalten werden.

„Die Kosten für einen guten Alleebaum einschliesslich der schwarzen Erde, des Baumpfahls und der Pflanzarbeit stellen sich für Hamburg auf durchschnittlich 8 Mark.

„Bei der Auslegung des Strassennetzes in der Stadterweiterung wird man viele Motive zur Verfügung haben, um Abwechslung und Reichthum der Pflanzungen in die Hauptstrassen zu bringen. Passende Strassenstrecken sowohl in den Radialzügen, als ganz besonders in den äusseren Ringlinien des Strassennetzes werden so ausgeweitet werden können, dass Mittelpromenaden mit Baumreihen und Schmuckanlagen möglich werden (s. Kaiserwilhelmstrasse in Braunschweig), wobei man zugleich die Reitwege einfügen kann, welche ja an den Seitentrottoiren wegen der Behinderung der Häuservorfahrten schlecht unterzubringen sind. Es erscheint auch wohl gerechtfertigt, dass die Anlieger, welche ja einen Theil der Baukosten für die durch Orts-

Digitized by Google

statut oder Gesetz ausgelegten neuen Strassenzüge zu zahlen haben, an solchen Verbreiterungen mit einem entsprechend höheren Beitrag betheiligt werden, da ihr Grundstück durch die freiere und hübschere Lage an Werth gewinnt.

„Manchmal führen die Hauptstrassenzüge auf längere Zeit an Eisenbahnen und Bahnhofsanlagen oder an Canälen hin, wo sie an der unbebauten Seite ergiebigen Platz für grüne Promenadenanlagen und Baumreihen darbieten. Kann man gar ein rauschendes Bächlein, was vielleicht schon der Zuschüttung verfallen war, von seinem gemeiniglich grossen städtischen Schmutzgehalt durch benachbarte Abfangsiele befreien und in einen beiderseitigen Anlagestreifen aufnehmen, wie dies meines Wissens in Düsseldorf mit einem Theil der Süddüssel, in Strassburg mit einem Illarm geschieht, so kann man das Strassennetz auf einer solchen Strecke unter Umständen aus seiner städtischen Starrheit zu einer freien Landschaft auflösen. Ebenso kann bei den hier und da eingestreuten gemeinnützigen Anlagen, als da sind: Wasserwerke, Entwässerungspumpen, Stiftungen, Krankenhäuser, Feuerwachen, Schulhäuser, Badeanstalten, Kirchplätze, sehr viel durch Vegetation an den Gebäuden und durch landschaftliche Ausbildung ihrer Vorplätze geschehen.

„So gelangt man zuweilen in den äusseren Stadttheilen zu öffentlichen Gartenanlagen, welche für solche Stadttheile schon ausreichen, in welchen die Privatbebauung mit Vor- und Hintergarten ausgestattet ist, sobald nur derartigen Privatgärten nicht durch das Belieben des Grundeigenthümers ein Garaus gemacht werden kann. Die augenblickliche Erscheinung einer solchen Gartenvorstadt giebt keine Garantie für ihren Bestand. Wenn die Privatgärten, insbesondere die Baulinien und der Gartencharakter für die Vorplätze, nicht in den Grundbüchern für immer gesichert sind, so darf der technische Stadtplan auf ein noch so hübsches Augenblicksbild eines solchen Stadttheils keine Rücksicht nehmen. Denn das Unglück schreitet schnell. Wird auch nur in einem der Vorgärten eine Heringsfabrik oder eine Waschanstalt etablirt, in einem anderen eine Miethscaserne mit weit in den Hintergarten durch Thorwege zugänglichen kleinen Wohnungen und kahl vortretenden Brandmauern aufgeführt, so fällt der Mehlthau bald über den ganzen Stadttheil. Es giebt wohl keine Stadt, welche nicht aus älterer oder jüngerer Zeit solche unheimliche Erscheinungen aufzuweisen hätte. Also entweder Sicherstellung des Gartencharakters der Privatvorplätze oder möglichst frühe und geräumige Anlage gesonderter öffentlicher Garten- und Parkanlagen für den in Frage kommenden Stadttheil.

„Ich kann nicht unterlassen, hier einen Ausblick auf eine wundervolle Gepflogenheit der Vorgärteninhaber mancher amerikanischer Städte zu thun, die darin besteht, dass ihre Vorgärten keinerlei Einfriedigungen weder nach der Strasse, noch nach den benachbarten Vorgärten erhalten, sich vielmehr wie ein fortlaufender Parkstreifen längs den Trottoiren der Strassen hinziehen. Eine Andeutung giebt die ausgestellte Photographie einer Villa aus Newark im Staate Newyork. Man kann sich vorstellen, dass hierdurch die Strassen, besonders wenn ihre Fahrdämme, wie in den Vorstädten von Buffalo, mit Stampfasphalt belegt sind, einen besonders anmuthigen und behaglichen Charakter erhalten. Ob sich eine solche gesellige Anordnung nicht auch in den Vorgärtenstrassen deutscher Städte erzielen liesse,

Digitized by Google

wenn sich etwa die Gemeinde verpflichtete, die Bepflanzung und Unterhaltung der Vorgärten auf die Stadtcasse zu übernehmen? Auf der Uhlenhorst zu Hamburg ist neuerdings etwas Aehnliches erreicht worden, indem man die von den Grundstücken durch eine Privatstrasse abgetrennten Ufergärten gegen staatsseitige Uebernahme der Strassen- und Gartenunterhaltung zu einem zusammenhängenden öffentlichen Ufergarten vereinigt hat, eine Anordnung, welche nach ihrer jetzt beschafften, recht sorgfältigen Ausführung auch das Gefallen der früheren Privateigenthümer gefunden zu haben scheint.

„Abgesondert liegende, grössere öffentliche Grünplätze finden wohl ihre einfachste und billigste Ausbildung in einheitlichen, von Alleen umsäumten und mit wenigen schönen Einzelbäumen besetzten Wiesenflächen, wie Hamburg sie unmittelbar vor seinen alten Stadtthoren, Steinthor, Dammthor und Millernthor, besitzt, am schönsten vor dem Dammthor, wo die Kühe weiden und unzählige Kinder auf der Wiese lagern und spielen. Die Unterhaltung solcher Grünplätze kostet fast gar nichts, und sie stiften eigentlich mehr Glück als die wohlgepflegten Anlagen, deren Rasen nicht betreten werden darf. Man sollte hierin den Engländern und Amerikanern möglichst folgen, welche die Rasenplätze meistens freigeben. Ein guter, kurz gehaltener und festgewalzter Rasen leidet durch das Betreten durchaus nicht. Man muss nur die sich bildenden Diagonalpfade durch ambulante Dornen-, Latten- oder eiserne Einsteckbarrièren an ihren Eingängen immer wieder absperren und hierdurch die Fussgänger immer wieder zu neuen Richtwegen zwingen, oder einen einzelnen unabweislichen Richtweg durch einen entsprechenden Promenadenzug über die Wiese sanctioniren. Es macht einen wahrhaft beklemmenden Eindruck, wenn man z. B. beim Betreten des schönen bergigen Stadtparks von Duisburg eine Inschrift liest, die nach meiner Erinnerung ungefähr lautet: Das Betreten dieses Stadtparks mit Ausnahme der Fusswege ist verboten! Als ich diese Vermahnung las, fiel mir die Inschrift ein, welche ein Eulenspiegel in Hamburg über Nacht an den zu sehr gehüteten Garten seines Nachbarn geschrieben hat:

Ein jeder Mann wird d'rum gebeten.
Die Berge hier nicht platt zu treten.
Auch dürfen keine Hunde laufen,
Damit sie nicht die Seen aussaufen.
So unverschämt wird Niemand sein
Und stecken einen Felsen ein!

„Ich hoffe, die Stadt Braunschweig, die mich so freundlich aufnahm und verpflegte, wird es nicht als Unhöflichkeit auffassen, wenn ich sie bitte, die einheimischen und fremden Wanderer, die sich in ihren hübschen Parkanlagen erquicken wollen, durch Entfernung der vielen hohen Gitter und niedrigen Stacheldrähte noch einladender zu behandeln.

„Nach meiner Meinung thut man besser, dem Publicum die Anlagen in allen Theilen zur freien Verfügung zu stellen und sie dabei seinem besonderen Schutze zu empfehlen. Die Braunschweigische Parkinschrift, nach welcher von dem Betreten der Rasenkanten und dem Ausstreuen von Papier abgerathen wird, ist sicherlich sehr nachahmenswerth, auch jene Inschrift, welche ich auf einer langen Chausseewanderung in Schlesien immer wiederkehrend in der Baumreihe gefunden habe: Ein guter Mensch beschädigt keinen Baum!

Digitized by Google

„Besonders dankbar wird es von der Bevölkerung aufgenommen, wenn man den zum Spiele hinausgesendeten Kindern mit ihren Begleiterinnen abgegrenzte Spielplätze einrichtet, auf denen sich ein Sandhaufen als Spielmaterial und ein Schutzdach als Zuflucht bei Sturzregen befindet. Im Berliner Thiergarten sind solche Spielplätze besonders trefflich eingerichtet und haben sogar noch einen Kuhstall für Abgabe frischer Kuhmilch neben sich. Ich habe ein Beispiel der Hamburger Spielplätze mitgebracht und schätze die Kosten bei einer Platzgrösse von 1000 qm einschliesslich des geräumigen Schutzdaches auf 6 Mark pro Quadratmeter. Die Herstellung einer einfachen Grünanlage ist mit 50 Pfennigen pro Quadratmeter zu beschaffen, also bedeutend billiger, als wenn man dieselbe Fläche als gute Grandpromenade (1 Mark pro Quadratmeter) aptiren würde. Ein Reitweg kostet auch 1 Mark pro Quadratmeter nnd ein staubfreier Reitweg, nach dem Wiener Muster aus Gerberlohe, Sägespänen und Sand hergestellt, etwa 2 Mark.

„Ueber die Anzahl, Lage und Ausdehnung öffentlicher Grünplätze und Parkanlagen in den verschiedenen Stadttheilen kann man keine festen Regeln aufstellen: Man wird stets an Vorhandenes anknüpfen. So ist und bleibt der 270 ha grosse Thiergarten die Lunge Berlins, den man aus vielen Theilen der Riesenstadt mit schnellen Communicationsmitteln erreicht. Hamburg erfreut sich der bis nahe an die Peripherie des Weichbildes hinausreichenden 200 ha grossen Alsterseen, welche immer mehr in die Mitte des städtischen Anbaues gelangen und nach und nach mit schönen Gartenanlagen und Uferstrassen in freier landschaftlicher Gestaltung umsäumt werden. In Hannover tritt die Stadt immer näher an den Wald der Eilenriede und an die Herrenhäuser Gärten heran, in Strassburg konnten bei der Stadterweiterung die Contaden und die Orangerie als Stadtgärten in die neuen Stadttheile einbezogen werden. Braunschweig legt augenblicklich den Stadtpark im Gänsewinkel von über 6 ha an und der Regent des Landes will den grossen Exercierplatz zwischen der Stadt und Riddagshausen zu einem grossartigen Stadtwald ausbilden lassen. Auch möchte wohl noch, wie ich denke, ein guter Theil des Herzogl. Cumberland'schen Parkes Richmond zu städtischen Parkzwecken segensreich erschlossen werden können, und der Gedanke, dort hinein eine grosse Ausstellung der deutschen Thierwelt in Form eines zoologischen Gartens zu bringen, erscheint mir grösster Beachtung werth zu sein.

„So haben die öffentlichen Gartenanlagen der Aussenstadttheile zumeist ihren eigenartigen Grundstamm. Doch wird durch solche überlieferte Hülfsmittel das Bedürfniss nach öffentlichen Park- und Gartenanlagen in der Stadterweiterung bei stark wachsenden Städten wohl selten erschöpft. Da wird man dann bei Projectirung eines Stadterweiterungsplans darauf Bedacht zu nehmen haben, besonders denjenigen Stadttheilen, welche eng und hoch bebaut werden müssen, oder bei denen, wie schon früher gesagt, die vorhandene villenartige Bebauung für die Zukunft nicht garantirt ist, grössere öffentliche Gärten einzufügen, welche womöglich nahe an den grossen Radien oder Ringstrassen liegen sollten, um auch aus ferner liegenden Strassen unter Benutzung der Strassenbahnen leicht erreichbar zu sein. Als eine Art Schema möchte ich den Versuch eines Bebauungsplans für Düsseldorf hier zeigen, an welchem ich im Jahre 1884 in Gemeinschaft mit Stübben (Köln) und Conrath (Strassburg) gearbeitet habe. Davon ausgehend, dass

Digitized by Google

hier die ältere Stadt durch ihre kurfürstlichen Anlagen versorgt ist, sind an den äusseren Ringstrassen öffentliche Gartenplätze in nicht zu grosser Ausdehnung aufgenommen und nur die an der Peripherie des Weichbildes belegenen Vorwiesen des Grafenberges zu einer einheitlichen grossen Parkfläche umgestaltet gedacht. In Hamburg haben wir die von der Bebauung ausgeschlossene Zone vor dem alten Krankenhause zur städtischen Baumschule gemacht, vor dem neuen Krankenhause in Eppendorf einen öffentlichen Garten von fast 8 ha Grösse angelegt und aus den alten Eichenbeständen Harvestehudes und Eimsbüttels ganz romantische Parkanlagen mit starker Terrainbewegung gemacht. Ich habe einige Skizzen dieser Anlagen mitgebracht.

„Ohne einen Schluss für andere Städte daraus ableiten zu wollen, theile ich nur das Verhältniss der Flächen mit, welches die öffentlichen Gärten, Gewässer und Strassen Hamburgs zu dem in Betracht kommenden Theile des städtischen Weichbildes einnehmen: Das Weichbild hat augenblicklich eine Grösse von 7680 ha. Zieht man hiervon ein nicht zur Wohnstadt gehöriges Insel-, Elb- und Freihafengebiet mit reichlich 2000 ha ab, so kommen in Betracht rund 5600 ha. Hiervon entfallen auf

öffentliche Strassen und Eisenbahnen	690 ha	=	12·3 Proc.
auf Grünplätze	317 „	=	5·6 „
auf Wasserflächen	358 „	=	6·4 „
zusammen freier öffentlicher Verkehrsgrund	1365 ha	=	24·3 Proc.

oder rund $^1/_4$ des entsprechenden städtischen Weichbildes.

„Sobald die Stadtverwaltung für einen Theil des Weichbildes einen öffentlichen Garten oder Park fest beschlossen hat, sollte sie meines Erachtens keinen Augenblick zögern, auch wenn die Gegend noch gänzlich unbebaut ist, wenigstens die Erdbewegung und die Baumpflanzungen zur Ausführung zu bringen, damit die Bäume sich entwickelt haben, ehe die Bebauung in jene Gegend vordringt, so dass schon die ersten Anwohner Genuss von den Pflanzungen haben. Die Bäume können erst gepflanzt werden, wenn zuvor das Bodenrelief richtig hergestellt ist. Für 1 Mark pro Quadratmeter lässt sich der ausgiebigste Stadtgarten anlegen, und eine solche Ausgabe ist ja auch dann nicht verloren, wenn die vorausgesetzte Vergrösserung der Stadt auf sich warten liesse, und man kann in solchen Fällen das angelegte Capital durch Verpachtung zu Sommerwirthschaften oder dergleichen verzinsen. Wartet man mit der Anlage des Parkes, bis ein starker Anbau vorhanden, so muss der schaffende Techniker mit den oft sehr widerstrebenden Anschauungen der Anlieger rechnen. Proteste gegen Bodenerhebungen und gegen die Stellung einzelner Bäume, welche unvermuthet irgend eine lieb gewordene Aussicht auf einen Fabrikschornstein behindern, sind nicht immer leicht zurückzuweisen, wenn auch ein eigentliches Recht der Umwohner zur Einsprache nicht vorliegt, und solche Hemmungen können zur Lähmung auch der freudigsten Schaffenskraft führen.

„Die Zufälligkeiten des Grundes, erratische Blöcke oder Felsschichten, die man beim Ausgraben der Parkniederungen findet, Pavillons, Brücken, Ruheplätze und Teichränder werden zu unvermutheten stilistischen oder phantastischen Aufgaben, die oft nur in heiterer, künstlerischer Laune

Digitized by Google

erfreulich gelöst werden können. Der Erfinder muss dabei zuweilen still liegen und einsam sich sonnen. Erst wenn Alles fertig ist, soll ihn die Kritik ereilen.

„Ich kann nicht umhin, auf die grossartigen Parkleistungen der amerikanischen Städte hinzuweisen, und das Studium derselben zu empfehlen. Wie die Amerikaner ihre Friedhöfe durch Beseitigung jeder sichtbaren Gräbertheilung zu den herrlichsten Parkanlagen ausgebildet und für die wirkliche Erquickung der Stadtbevölkerung gewonnen haben, so sind auch ihre sonstigen städtischen Einzelparks nach meiner Meinung in der landschaftlichen Conception und sorgfältigen Ausbildung von keinen gleichartigen Anlagen anderer Völker übertroffen. Geradezu überwältigend wirkt es, wenn man aus den unter Hochbahnen begrabenen, von Centraldämpfen erhitzten, im Pflaster vernachlässigten unteren Stadttheilen Newyorks in die herrlichen Felsenschluchten, Dickichte, breiten Alleen und blumenumsäumten Teichpartieen des Centralparks eintritt.

„Zum Schluss glaube ich mit meiner Ansicht über die Organisation der städtischen Gartenverwaltung nicht zurückhalten zu dürfen. Ich halte es für geradezu verkehrt, das öffentliche Gartenwesen einer Stadt von dem technischen Büreau der städtischen Bauverwaltung abzulösen und einem direct unter der Behörde arbeitenden Specialgärtner zu übertragen. Wohl ist in grösseren Gemeinwesen ein tüchtiger, gebildeter Gärtner unentbehrlich, welcher die Pflanzen beurtheilen und die Bepflanzungen ausführen kann, die durchaus unerlässliche städtische Baumschule und die Treibereien unter Händen hat und die Unterhaltung der Pflanzungen mit einem entsprechenden Personal von Gartengehülfen besorgt. Aber die maassgebende technische Gestaltung und Behandlung der öffentlichen Anlagen erfordert ein Verständniss des ganzen städtischen Organismus, wie es nur der leitende Techniker in directer Beziehung zu den Behörden gewinnen kann. Auch steht die Anlage und Einzelgestaltung der Strassen, Plätze und Gärten in so vielfacher Wechselwirkung mit den sonstigen Aufgaben der Architectur und des städtischen Ingenieur- und Verkehrswesens, dass nur ein bautechnisch und ästhetisch durchgebildetes Verwaltungsbüreau im Stande ist, die für die Gesundheit und das Wohlbefinden aller Classen der Stadtbevölkerung so wichtige Aufgabe innerhalb der zu Gebote stehenden Geldmittel zur zweckentsprechenden Lösung zu bringen und in Erkenntniss der oft sich ändernden Ansprüche der Bevölkerung und der Verwaltung zeitgemäss weiter zu entwickeln.

„Als städtischer Ingenieur und lebhafter Anhänger der Bestrebungen unseres Vereins ganz von der Wichtigkeit dieser humanen Aufgabe durchdrungen, sollte es mich freuen, wenn diese Aussaat der Principien für die städtischen Anforderungen an die Pflanzenwelt nicht auf undurchlässiges Trottoir gefallen wäre, und wenn eine Erörterung dieser Materie von anderer berufener Seite auch mir eine weitere Belehrung zuführen würde — zum Besten der mir anvertrauten Stadt, von der mein Wahlspruch ist:

In Grün will ich sie kleiden,
Die Stadt hat's Grün so gern.“

Digitized by Google

Vorsitzender **Oberbürgermeister Bötticher** dankt dem Referenten für seinen hochinteressanten und anregenden Vortrag und fährt dann fort: „Unsere Tagesordnung ist somit erschöpft und wir kommen zum Schluss. Ich glaube, die Wünsche und Hoffnungen, denen ich bei Beginn unserer Versammlung Ausdruck gegeben habe, sie haben sich voll und ganz erfüllt. Die Verhandlungen selbst sind im höchsten Grade interessant und anregend, die Stunden, die wir in dem schönen Braunschweig ausserhalb dieser Räume verlebt haben, für uns in hohem Grade genussbringend gewesen. Das, meine verehrten Herren, haben wir zu danken einerseits den Herren Berichterstattern, die mit grossem Fleisse und grosser Sachkenntniss ihre Referate erstattet haben, und dann auch den verehrten Mitgliedern des Vereins, die so lebhaft in die Discussionen eingegriffen haben, ich glaube lebhafter, als das sonst bei früheren Verhandlungen wohl der Fall gewesen ist. Wir haben andererseits hier die genussreichen Stunden ausserhalb dieser Räume namentlich zu danken den verehrten Braunschweiger Behörden und dem Localcomité, das mit grosser Sorgfalt die Vorbereitungen getroffen hat, das uns hier Führer und Leiter gewesen ist, uns heute Abend auch noch ein Fest im Altstadt-Rathhause bereiten wird und uns morgen noch hinführen wird nach dem schönen Harze. Wir danken den betreffenden Herren allen, vor allen Dingen danken wir auch dem verehrten Vertreter des Herzoglichen Staatsministeriums, der mit Interesse den Verhandlungen beigewohnt hat. Wir danken ferner dem Vertreter der Stadt, Herrn Oberbürgermeister Pockels, der unseren Verhandlungen hier ein so lebhaftes Interesse zugewandt hat, und wir schliessen mit dem Wunsche, dass die Versammlung selbst recht fruchtbringend für unser Vereinsleben sein möge und mit den besten Erinnerungen an Braunschweig. Ich aber, meine verehrten Herren, rufe Ihnen zu, auf Wiedersehen im nächsten Jahre."

Oberbürgermeister Fuss (Kiel): „Meine verehrten Herren, wir können unmöglich aus einander gehen, ohne noch ein Wort des Dankes auszusprechen. Ich glaube, dass ich in Ihrer aller Namen spreche, wenn ich unserem hochverehrten Herrn Präsidenten ganz herzlichst danke für das unermüdliche Feuer, mit dem er jeden Augenblick seine Kraft zur Verfügung unseres Vereins gestellt hat, für die geistige Schärfe, mit der er unsere Discussion geleitet hat, und zugleich für die Herzensgüte, mit der er dafür gesorgt hat, dass die etwaigen Schärfen der Discussion am richtigen Orte auch gemildert wurden. Wir freuen uns, unseren verehrten Herrn Präsidenten im Ausschusse erhalten zu sehen, und ich glaube, wir hegen die Hoffnung, ihn noch recht oft an der Spitze begrüssen zu können."

Hiernach schliesst der Vorsitzende die Versammlung.

Schluss $1\frac{1}{2}$ Uhr.

Digitized by Google

Preisausschreiben.

Der **„Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege“** und der **„Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter, Concordia“** haben beschlossen, zwei Preise auszusetzen, und zwar:

Einen Preis von 1000 Mark

für die beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden

Zimmerkochofens.

Der Ofen soll so eingerichtet sein, dass Arbeiterfamilien innerhalb ihres Wohnzimmers Speisen zubereiten können, ohne dass Wasserdampf, Koch- und Heizgase in die Zimmerluft treten, und die Temperatur in einer der Gesundheit nachtheiligen Weise gesteigert wird.

Der Musterofen ist in natura einzusenden und durch Zeichnungen, Beschreibung etc. zu erläutern.

Einen Preis von 500 Mark

für die beste Arbeit über

Lüftung von Arbeiterwohnungen.

Die Arbeit soll eine Zusammenstellung von Zeichnungen und Beschreibungen derjenigen Lüftungseinrichtungen bringen, welche für Arbeiterwohnungen besonders geeignet erscheinen.

Die **näheren Bedingungen** für jede der beiden Preisaufgaben sind kostenfrei durch den ständigen Secretair des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Dr. Spiess, Frankfurt a. M., 24 neue Mainzerstrasse, zu beziehen.

Der Ausschuss des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

(gez.) *Dr. Lent.*

Der Vorstand des Vereins zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia“.

(gez.) *Fritz Kalle.*

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(49. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte, VI. Bd., 2. u. 3. Heft. Berlin, Springer, 1890. Lex.-8. IV — 365 S. mit 6 Tafeln.

Baudin, Léon, Dr., L'Etat sanitaire à Besançon. Besançon, impr. Jacquin, 1890. 8. 20 p.

Blasius, R., Prof., Dr., Bahndirector Wilhelm **Clauss** u. J. **Landauer,** Die Stadt Braunschweig in hygienischer Beziehung. Festschrift für die Theilnehmer der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Braunschweig, Meyer, 1890. gr. 8. IV — 260 S. 4 M.

Duché, Emile, Dr., Note sur l'assistance publique dans les campagnes. Auxerre, Galloh, 1890. 8. 11 p.

Dupin, Dr., Note sur le bureau d'hygiène et de statistique municipales de Toulouse. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

Führer durch das medicinische Berlin. Nach authentischen Quellen bearbeitet. 3. Auflage. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung, H. Kornfeld. 12. VII — 104 S. Mit 7 Grundrissen im Text u. 1 Plan. 1 M.

Gesundheits- und Krankenpflege, Die öffentliche — der Stadt Berlin. Festschrift zum X. internationalen med. Congress zu Berlin. Herausgegeben von den städtischen Behörden. Berlin, Hirschwald, 1890. Lex.-8. VI — 362 S. mit 2 Tabellen u. 2 Karten. 10 M.

Guttstadt, Alb., Prof., Dr., Deutschlands Gesundheitswesen. Organisation und Gesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. Mit Anmerkungen und ausführlichem Sachregister. Theil I. Leipzig, Thieme, 1890. gr. 8. X — 575 S. 10 M.

Kessler, Robert, Lehrer, Kurze Gesundheitslehre. Im Anschluss an die Lehre vom menschlichen Körper für einfache Schulverhältnisse zusammengestellt. 3. vermehrte Auflage. Langensalza, Beyer, 1890. gr. 8. VIII — 68 S. mit 20 Abbildungen. 0·40 M.

Kotelmann, L., Gesundheitspflege im Mittelalter. Culturgeschichtliche Studien nach Predigten des 13., 14. und 15. Jahrhunderts. Hamburg und Leipzig, Voss, 1890. gr. 8. IV — 276 S. 6 M.

Krauss, J., Oberamtsarzt, Dr., Das Medicinalwesen im Königreich Württemberg, unter Mitwirkung des Secretariats des königl. Medicinalcollegiums (Secretär Hugo Rau) herausgegeben. 1. Lieferung. Stuttgart, Metzler, 1891. Lex.-8. 240 S. 2·80 M.

Krieg, Geo., Reg.-Assessor, Bewegung der Bevölkerung im Königreich Bayern im Jahresdurchschnitt der Periode 1879/88. Mit einleitenden Bemerkungen und Rückblicken auf die 4 Jahrzehnte 1839/78. München, Lindauer, 1890. Lex.-8. V — 163 S. 3 M.

Kunze, C. F., und Fr. **Schilling,** Handbuch der speciellen Therapie mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe. Stuttgart, Enke, 1890. 8. XII — 569 S. 12 M.

Digitized by Google

v. Langsdorff, Th., Med.-Rath, Gesetze, Verordnungen und Erlasse über das Medicinalwesen im Grossherzogthum Baden. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Emmendingen, Dölter, 1890. gr. 8. XIII — 731 S. 7·50 M.

Lehmann, K. B., Dr., Die Methoden der praktischen Hygiene. Anleitung zur Untersuchung und Beurtheilung der Aufgaben des täglichen Lebens. Für Aerzte, Chemiker und Juristen. Wiesbaden, Bergmann, 1890. Lex.-8. XV — 594 S. Mit 126 Abbildungen. 16 M.

Michel, Dr., De l'influence de l'eau potable sur la santé publique. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

Mora, J. L., und C. **Vésies**, Nouveau cours d'hygiène (derniers programmes officiels). Paris, Belin, 1890. 12. 309 p.

Palmberg, Albert, Dr., Traité de l'hygiène publique d'après ses applications dans différents pays d'Europe (France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Autriche, Suède, et Finlande). Traduit du suédois sous la direction de M. A. Hamon. Préface de M. le Prof. Brouardel. Paris, Doin, 1891. gr. 8. 620 p. avec 210 Fig. 14 Frcs.

Pistor, M., Reg.- und Geh. Med.-Rath, Dr., Deutsches Gesundheitswesen. Festschrift zum X. internationalen medicinischen Congress Berlin 1890. Berlin, Springer, 1890. gr. 8. 309 S.

Pistor, M., Reg.- und Geh. Med.-Rath, Dr., Anstalten und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens in Preussen. Festschrift zum X. internationalen med. Congress Berlin 1890. Berlin, Springer, 1890. gr. 8. IX — 413 S. mit zahlreichen in den Text gedruckten Zeichnungen.

Regolamento speciale per Servizi di Ispezione e per i Laboratori municipali di vigilanza igienica e sanitaria. Roma, Tipografia delle mantellate, 1890. Lex.-8. 33 S.

Rubner, Max, Prof., Dr., Lehrbuch der Hygiene. Systematische Darstellung der Hygiene und ihrer wichtigsten Untersuchungensmethoden. Zum Gebrauche für Studirende der Medicin, Physikatscandidaten, Sanitätsbeamte, Aerzte, Verwaltungsbeamte. Neubearbeitung als 3. Auflage des Lehrbuches der Hygiene von J. Nowak. Wien, Deutike, 1890. gr. 8. X — 938 S. mit über 200 Abbildungen. 20 M.

Schottelius, Max., Dr., Prof., Die Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege und ihre geschichtliche Entwickelung. Vortrag. Freiburg i. Br., Mohr, 1890. gr. 8. 23 S. 0·60 M.

Seydel, Max, Prof., Dr., Das Recht der Gesundheitsverwaltung in Bayern. Freiburg i. B., Mohr, 1890. 8. 51 S. 1 M.

Sonderegger, L., Dr., Vorposten der Gesundheitspflege. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. St. Gallen, Huber, 1890. gr. 8. VII — 582 S. 8 Frcs.

Tello, W., Dr., Proyecto de código sanitario argentino. Buenos-Aires, Impr. de „la Nacion", 1890. 8. 99 S.

Uffelmann, J., Prof., Dr., Siebenter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1889. Braunschweig, Vieweg, 1890. gr. 8. X — 366 S. 7·20 M.

Verhältnisse, Die hygienischen — der grösseren Garnisonsorte der österreichisch-ungarischen Monarchie. V. Pressburg. Wien, Frick, 1890. 12. IV — 96 S. mit 4 Linearskizzen im Text, 1 Umgebungskarte und 6 weiteren graphischen Beilagen. 1 M.

Wernich, A., Reg.- und Med.-Rath, Dr., Zusammenstellung der gültigen Medicinalgesetze Preussens. Mit besonderer Rücksicht auf die Reichsgesetzgebung bearbeitet. Zweite Ausgabe. Fortgeführt bis gegen Mitte 1890 und mit neuen vollständigen Registern versehen. Berlin, Hirschwald, 1890. 12. XII — 868 S. 6 M.

Wilmotte, Le Service de l'hygiène publique dans les villes, particulièrement en Belgique. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 8 p.

Digitized by Google

Zadek, J., Dr., und Dr. A. **Blaschko**, Schutz gegen Krankheitsgefahr. Kurzer Rathgeber, wie wir unsere Gesundheit bewahren und uns gegen Krankheiten, besonders ansteckende (Bacterienkrankheiten), schützen können. Berlin, Bading, 1890. 12. 20 S. 0·10 M.

Ziino, Gius., Manuale de polizia medica. Milano, 1890. 16. 446 p. 5 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bohde, Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Stade während der Jahre 1886/88. Fünfter Generalbericht. Stade, Pockwitz, 1890. gr. 8. IV — 192 S. mit Tab. 3 M.

Cantor, H., Stadtphysicus, Dr., Jahresbericht des Olmützer Stadtphysicates für das Jahr 1889. Sechster Jahrgang. Olmütz, Hölzel, 1890. gr. 8. 108 S. 2·40 M.

Chapin, Charles V., Thirty-fifth annual report upon the Births, Marriages, and Deaths, in the city of Providence for the year 1889. Providence, Snow & Farnham, 1890. 8. 96 S.

Dieckerhoff, W., Prof., Dr., Geschichte der Rinderpest und ihrer Literatur. Beitrag zur Geschichte der vergleichenden Pathologie. Berlin, Enslin, 1890. Lex.-8. VII—270 S. 12 M.

Gautrelet, Dr., Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de la Côte-d'Or, accomplis pendant l'année 1888. Dijon, Impr. Darantière, 1890. 8. 103 p.

Gounand, Dr., Rapport géneral sur les travaux du conseil central d'hygiène et de salubrité publique du département du Doubs pendant les années 1887, 1888 et 1889. Besançon, impr. Dodivers, 1890. 8. 64 p.

Hofmann, O., Dr., Beiträge zur Morbiditäts-Statistik Bayerns. Morbiditäts-Statistik der Oberpfalz für die Jahre 1887/88. München, Druckerei Gotteswinter, 1890. Lex.-8. 21 S.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben von dem ärztlichen Verein. 33. Jahrgang 1889. Frankfurt a. M., Sauerländer, 1890. gr. 8. IV — 295 S. 3·60 M.

Jahresbericht über bie Verbreitung voh Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin. Vierter Jahrgang. Das Jahr 1889. Berlin, Springer, 1890. Lex.-8. VI — 182 und 81 S. mit 6 Uebersichtskarten. 12 M.

Inchiesta sull'andamento del servizio medico e chirurgico, ostetrico, veterinario e farmaceutico nei Comuni del Regno al 31. dicembre 1889. Roma, tip. delle Mantellate, 1890. fol. 21 S.

Passauer, Reg.- und Med.-Rath, Dr., Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Gumbinnen während der Jahre 1886 bis 1888. Generalbericht. Gumbinnen, Hinz, 1890. gr. 8. IV — 185 S. 3 M.

Peters, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Bromberg für die Jahre 1886 bis 1888. Bromberg, Mittler (Fromm), 1890. Lex.-8. VIII — 149 S. 3 M.

Philipp, Reg.- und Med.-Rath., Dr., Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Liegnitz mit besonderer Berücksichtigung der Jahre 1886 bis 1888. Liegnitz, Scholz, 1890. gr. 8. IV — 175 S. mit 7 Tabellen. 2 M.

Pilat, Dr., Rapport général sur les épidémies qui ont régné dans le département du Nord pendant l'année 1889. Lille, impr. Danel, 1890. 8. 44 p.

Rapmund, O., Dr., Reg.- und Med.-Rath, Zweiter Gesammtbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Aurich für die Jahre 1886 bis 1888. Berlin, Fischer, 1890. gr. 8. 227 S.

Recueil des travaux du conseil central, des conseils d'arrondissement et des comités cantonaux d'hygiène et de salubrité publiques du département de

Digitized by Google

l'Aisne pendant l'année 1889. Laon, impr. Cartillot, 1890. 8. 113 p. et planche.

Reincke, J. J., Dr., Physicus, Das Medicinalwesen des Hamburgischen Staates. Eine Sammlung der gesetzlichen Bestimmungen für das Medicinalwesen in Hamburg. Zweite vollständig umgearbeitete Auflage. Hamburg, Mauke, 1890. 8. XXIV — 340 S. 6 M.

Schwartz, Reg.- und Geh. Med.-Rath., Dr., Die Gesundheitsverhältnisse und das Medicinalwesen des Regierungsbezirks Trier unter besonderer Berücksichtigung der Jahre 1886 bis 1888. Trier, Lintz, 1890. gr. 8. VI — 80 S. mit 21 Anlagen. 2·40 M.

Statistik, Preussische —. Die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersclassen der Gestorbenen, sowie die Selbstmorde und Verunglückungen im preussischen Staate während des Jahres 1888. Berlin, Verlag des kaiserl. statist. Büreaus, 1890. Imp.-4. XVIII — 205 S. 5·80 M.

Villard, F., Travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité pendant les années 1888/89. Guéret, impr. Annault, 1890. 8. XI — 79 p.

Vindret, Rapport sur le service sanitaire et des épizooties dans le département de la Haute-Savoie en 1889. Annecy, impr. Burnod, 1890. 8. 8 p.

Weiss, Alb., Reg.- und Med.-Rath, Dr., Das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Düsseldorf in den Jahren 1886 bis 1888. Vierter Verwaltungsbericht. Düsseldorf, Schwann, 1890. 8. VIII — 313 S. 5 M.

Wernich, Reg.- und Med.-Rath, Dr., Fünfter Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Coeslin, umfassend die Jahre 1886 bis 1888. Berlin, Springer, 1890. Lex.-8. IV — 176 S. 4 M.

Wolff, E., Reg.- und Geh. Med.-Rath, Dr., Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Merseburg für die Jahre 1886 bis 1888. Merseburg, Stollberg, 1890. gr. 4. IV — 139 S. 5 M.

Záhoř, Heinrich, Dr., Stadtphysicus, Sechster Jahresbericht des Stadt-Physicates über die Gesundheitsverhältnisse der königl. Hauptstadt Prag für das Jahr 1887. Prag, Verlag der Gemeinderenten, 1890. gr. 8. 416 S.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Braungart, R., Der gegenwärtige Standpunkt der Städtereinigungsfrage und die Einführung des Schwemmcanalisationssystems in München. Freising, Datterer, 1890. gr. 8. 54 S. 1 M.

Crimp, W. S., Sewage Disposal Works. London, 1890. 8. 272 p. with 33 Plates. 30 M.

Crone, J., Die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Erlangen. Dissertation. Erlangen (Leipzig, Fock), 1890. 8. 44 S.

Dubousquet-Laborderie, Etude sur les égouts de Paris et leurs dangers au point de vue de la salubrité publique. De l'épandage des eaux d'égout sur les surfaces restreintes et des fièvres intermittente et typhoïde de la plaine de Gennevilliers et des bords de la Seine en aval de Paris. Clermont, impr. Daix, 1890. 8. 40 p.

Einleitung der Fäcalien in die Isar, Die Zulässigkeit der directen — für die Stadt München. Vorträge und Discussionen im Münchener ärztlichen Verein in den Sitzungen am 26. März und 7. Mai 1890 unter Mitwirkung von Dr. Prausnitz, Geh. Rath Dr. von Pettenkofer, Prof. Ranke, Geh. Rath Dr. von Kerschensteiner, Med.-Rath Dr. Aub, Stabsarzt Dr. Buchner, Prof. Emmerich u. A. Herausgegeben von der Vorstandsschaft des Münchener ärztlichen Vereins. München, Rieger, 1890. 8. 99 S. 2 M.

Hager, Carl, Ueber die Aufnahme des Wasserrechts in das bürgerliche Gesetzbuch für das Deutsche Reich, mit besonderer Rücksicht auf die Frage der Flussverunreinigung durch Fabrikabwässer. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1890. gr. 8. 43 S. 1·50 M.

Digitized by Google

Lueger, Otto, Die Wasserversorgung der Städte. Darmstadt, Bergsträsser, 1890. Lex.-8. 140 S. mit 62 Illustrationen.

Lustig, Diagnostica dei batteri delle acque con una guida alla ricerche batteriologiche e microscopiche. Torino, Rosenberg & Sellier, 1890. 8. 124 tav. 7 Lire.

Maguiere, W. R., Domestic Sanitary Drainage and Plumbing Lectures on practical Sanitation. London, 1890. 8. 420 p.

Michel, E., Dr., De l'utilisation des eaux fluviales au point de vue alimentaire, Clermont, impr. Daix, 1890. 8. 24 p.

Pignant, P., Génie sanitaire. Principes d'assainissement des habitations des villes et de la banlieue: Travaux divers d'assainissement; Epuration et Utilisation agricole des eaux d'égout. 4. et 5. fascicule. Dijon, impr. Darantière. 2 vol. 8. 4. fascicule 135 p., 5. fascicule 64 p. accompagné d'un atlas, contenant 36 planches. 30 Frcs.

Tschebull, Ant., Ueber die Vermehrung der Hochquellenwassermenge in Wien. Fortsetzung der bergmännischen Studie. Zweiter Vortrag. Wien (Klagenfurt, Raunecker), 1890. fol. 8 S. mit 2 Figuren. 0·40 M.

Vallernaud, G., Etude sur l'assainissement des établissement militaires par le tout à l'égout. Paris, Berger-Levrault, 1890. 8. 72 p.

Wurtz et Mosny, Influence exercée par les variations de la nappe d'eau souterraine sur la vitalité du bacille typhique dans le sol. Paris, Rongier, 1890. 8. 7 p.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Fleischer, E., Dr., Gesunde Luft. Eine Abhandlung über die Feuchtigkeit der Luft als wichtiger Factor unseres Wohlbefindens. Nebst einem Vorwort über den Luftprüfer. Vierte verbesserte Auflage. Göttingen, Vandenhoeck & Rupprecht, 1889. gr. 8. X — 20 S. 0·80 M.

Glinzer, E., Dr., Die Rauchplage und ihre Abhilfe. Vortrag. Hamburg, Boysen & Maasch, 1890. gr. 8. 34 S. 0·50 M.

Jüptner von Jonstorff, Hans, Frhr., Die Untersuchung von Feuerungsanlagen. Eine Anleitung zur Anstellung von Heizversuchen. Wien, Hartleben, 1890. 8. VIII — 511 S. mit 49 Abbildungen. 6 M.

Lavrand, H., Prof., La maison salubre et la maison insalubre. Lille, impr. Danel, 1890. 8. 20 p.

Merry-Delabost, Dr., Sur les bains-douches de propreté. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 11 p.

Du Mesnil, O., L'Hygiène à Paris. L'habitation du pauvre. Paris, Baillière, 1890. 18. XII — 223 p. 3·50 Frcs.

Purpura, A., e E. **Pertica,** Sulle case operaie economiche. Memoria premiata. Palermo, 1890. gr. 8. 48 p. 3 Lire.

Roulliet, Antony, Une loie sur les habitations ouvrières (loi belge du 9 août 1889). Paris, Chaix, 1890. 8. 20 p.

Stich, Dr., Uebernachtungs- und Unterkunftsräume für das Eisenbahnfahrpersonal. Vortrag. Nürnberg, Druck von Stich, 1890. 8. 16 S.

Thellier, P., Rapport sur la participation de la commission d'assainissement des logements insalubres de la ville de Lyon au congrès international d'hygiène de 1889. Lille, impr. Danel, 1890. 8. 8 p.

Tollet, C., Le Chauffage et l'Aération des habitations. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

5. Schulhygiene.

van Aken, S., De gymnastiek in de volksopvoeding. Rotterdam, 1890. 8. 48 p.

Axenfeld, T., Untersuchungen mehrerer Marburger Schulen auf Kurzsichtigkeit. Dissertation. Marburg (Leipzig, Fock), 1890. 8. 30 S.

Digitized by Google

Benguerel, Beschreibung des neuen Schulgebäudes (Neue Realschule). Strassburg (Leipzig, Fock), 1890. 4. 4 S. 1 Photographie und 3 Tafeln.

Billings, John S., Description of the Johns Hopkins Hospital. Baltimore, Friedenwald, 1890. 4. 116 p. 34 l. 56 pl.

Cohn, Hermann, Dr., Die Schule der Zukunft. Vortrag. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G., 1890. 8. 27 S.

Hollerung, E., Die Medianschrift. Eine ärztliche Studie über den Sitz, das Schreiben und die Schrift in den Schulen. Wien, Szelinski, 1890. 0·80 M.

Kaller, G., Hygienische Gymnastik für die weibliche Jugend während des schulpflichtigen Alters nebst einem Anhange, enthaltend Uebungen mit dem Largiadèr'schen Arm- und Brustständer für Classenunterricht und Lungengymnastik. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Zürich, Orell, Füssli, 1890. 8. 75 S. mit 30 Abbildungen. 1 M.

Motais, Dr., La Myopie et l'école en France. Paris, Rougier, 1890. 8. 11 p.

Richter, R., Hygiene als Lehrgegenstand an landwirthschaftlichen Lehranstalten. Budweis (Leipzig, Fock), 1890. 8. 7 S.

Schmidt, F. A., Dr., Die Staubschädigungen beim Hallenturnen und ihre Bekämpfung mit besonderer Rücksicht auf die Lungenschwindsucht. Leipzig, Strauch, 1890. gr. 8. 32 S. 0·40 M.

Schmidt-Rimpler, H., Geh. Med.-Rath, Prof., Dr., Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung. Leipzig, Engelmann, 1890. Lex.-8. 115 S. mit eingedruckten Figuren. 3 M.

Siegert, W., Gesundheitsregeln für die Schuljugend. Berlin, Issleib, 1890. 12. 22 S. 0·30 M.

Wenzel, Beschreibung des neuen Schulgebäudes (der Realanstalt) und Einweihung desselben. Heilbronn (Leipzig, Fock), 1890. 4. 19 S. 1 Photographie und 5 Tafeln.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Criegern-Thumitz, Lehrbuch der freiwilligen Kriegskrankenpflege beim Heere des Deutschen Reiches. Leipzig, Veit, 1890. gr. 8. Mit 1 Karte. 5 M.

Drouineau, G., Dr., De la réglementation en hygiène hospitalière. Paris, libr. Rougier, 1890. 8. 11 p.

Duyvis, C. A., Eerste hulp bij spoorweg ongelukken. Dissertation. Leiden (Leipzig, Fock), 1890. 8. VIII — 128 S.

Juliusburger, Die Sanatorien gegen die Schwindsucht. Populär wissenschaftliche Betrachtung. Berlin, Mickisch, 1890. gr. 8. 16 S. 0·50 M.

v. Langenbeck, Generalarzt, Wirkl. Geh.-Rath, Prof., Generalarzt **v. Coler** und Stabsarzt **Werner,** Die transportable Lazarethbaracke. Zweite vermehrte Auflage. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. XIX — 511 S. mit 24 lithographischen Tafeln und zahlreichen Holzschnitten im Text. 20 M.

Lohmann, W., Sanitätsrath, Dr., Die Gründung von Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke. Hannover, Schlüter'sche Buchdruckerei, 1890. 8. 15 S.

Lorenz, Geh. Baurath und vortragender Rath, Ueber zweckmässige Einrichtungen von Kliniken. Berlin, Ernst & Korn, 1890. 8. 53 S. 4 M.

Mappes, Heinrich, Taschenbuch für Führer und Mitglieder der freiwilligen Sanitätscolonne. Dritte vermehrte Auflage. Frankfurt a. M., Jügel, 1890. 8. 24 S. mit 7 Abbildungen. 0·60 M.

Napias, H., L'assistance publique dans le département de Sambre-et-Loire. Paris, Lecrosnier & Babé, 1890. 8. 2·50 Frcs.

Nivet, V., Dr., Rapport sur l'assainissement de l'Hôtel-Dieu de Clermont-Ferrand. Clermont-Ferrand, impr. Mont Louis, 1890. 8. 41 p.

Rupprecht, Paul, Dr., Krankenpflege im Frieden und im Kriege. Zum Gebrauch für Jedermann, insbesondere für Pflegerinnen, Pfleger und Aerzte. Leipzig, Vogel, 1890. 8. XX — 436 S. mit 443 Abbildungen im Text. 5 M.

Digitized by Google

Seeligmüller, Adolph., Prof., Dr., Die Errichtung von Unfallskrankenhäusern, ein Act der Nothwehr gegen das zunehmende Simulantenthum. Leipzig, Thieme, 1890. 8. 28 S.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Bouloumié, P., Dr., Transport des blessés en temps de guerre. Manuel du brancardier de frontière. Transformation du matériel de service ordinaire en matériel de secours. 2. édition. Clermont (Oise), impr. Daix, 1890. 8. 48 p. 1 Fr.

Brillant, M., Statistischer Sanitätsbericht über die k. k. Kriegsmarine für das Jahr 1888. Wien, Braumüller, 1890. Lex.-8. Mit Abbildungen. 6 M.

Grippe-Epidemie, Die — im deutschen Heere 1889/90. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des kgl. preuss. Kriegsministeriums. Berlin, Mittler, 1890. Lex.-8. III — 103 S. mit 4 lithographischen Tafeln in Buntdruck. 3 M.

Meaux-Saint-Marc, De l'alimentation des troupes en compagne, des réquisition; conférence faite au Cercle militaire. Paris, impr. Noirot, 1890. 8. 28 p.

v. Mundy, J., Gen.-Chefarzt, Dr., Ein Vorschlag für praktische Uebungen der Sanitätstruppen zur Friedenszeit. Dritte Auflage. Wien, Huber & Lahme, 1890. gr. 8. 16 S. 1 M.

v. Mundy, J., Gen.-Chefarzt, Dr., Ein weiterer Beitrag zu den Studien über Sanitätszüge. Wien, Huber & Lahme, 1890. gr. 8. VIII — 47 S. 1 M.

Pfuhl, Stabsarzt, Dr., Anleitung zum Gebrauch des „bacteriologischen Kastens" für Sanitätsofficiere bei Untersuchungen ausserhalb der hygienischen Untersuchungsstelle. Berlin, Mittler, 1890. 12. 11 S. 0·20 M.

Rühlemann, G. A., Oberstabsarzt I. Cl. a. D., Dr., Album für Krankenträger, Verwundeten-Transport und erste Hilfe im Kriege. Neue umgearbeitete Ausgabe. Dresden, Höckner, 1890. 16. VI — 98 S. 0·60 M.

Sanitätsbericht über die kgl. preussische Armee, das XII. (kgl. sächsische) und das XIII. (kgl. württembergische) Armeecorps für die Berichtsjahre vom 1. April 1884 bis 31. März 1888. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des kgl. preussischen Kriegsministeriums. Berlin, Mittler, 1890. 4. IV — 306 und 259 S. mit 6 Karten und 2 Tafeln in Steindruck. 15 M.

Schneider, Dr., Les Progrès de l'hygiène dans l'armée. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Almquist, Ernst, Ueber die Hauptmomente der Aetiologie des Abdominaltyphus. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1890. Lex.-8. 20 S. 0·75 M.

Banti, G., Sopra alcune localizzazioni extrapolmonari del diplococco lanceolato capsulato. Ricerche. Firenze, Le Monnier Successori, 1890. gr. 8. 58 p.

Bein, G., Bacteriologische Untersuchungen über Influenza. Dissertation. Berlin (Leipzig, Fock), 1890. 8. 50 S.

Bétanges, E., El Cólera: Historia, medides profilacticas, sintomas y tratamiento. Paris, Chaix, 1890. 8. 30 p.

Billet, Albert, Dr., Contribution à l'étude de la morphologie et du développement des bactériacées. Thèse. Lille, impr. Danel, 1890. 8. 215 p.

Borelius, J., Antiseptikens utveckling och tillämpning. Lund, 1890. 4. 96 p.

Bouchard, Ch., Essai d'une théorie de l'infection. Maladie. Guérison. Immunité. Virus. Vaccins. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

van den Brink, Joh. Arend, Bijdrage tot de kennis van de werking van het diphtherie-ferment. Utrecht, von Huffel, 1890. 8. 84 p.

Brunon, R., Rapport sur la marche de l'épidémie de grippe dans la Seine-Inférieure pendant les mois de novembre-décembre 1889 et janvier-février 1890. Rouen, impr. Deshays, 1890. 8. 30 p.

Digitized by Google

Cabade, Leçons sur les maladies microbiennes professées à l'Ecole de médecine de Toulouse; précédées d'une préface de M. le Professeur V. Cornil. Paris, Masson, 1890. 8. 648 p.

Canalis, Pietro, Intorno a recenti lavore sui parassiti della malaria. Lettera. Roma. Stabilim. Tip. ital., 1890. gr. 8. 20 p.

Canalis, Pietro, Note sulla epidemica colerica del 1887 nella città di Messina. Roma, tip. delle Mantellate, 1889. fol. 24 p.

Canalis, Pietro, e Benedetto **Morpurgo,** Intorno all' influenza del digiuno sulla Disposizione alle malattie infettive. Studio sperimentale. Roma, tip. delle Mantellate, 1890. fol. 23 p.

Carlsen, J., Bidrag til Difteriens Historie i Danmark og Tyskland. Kjobenhavn, Gjellerup, 1890. 8. 296 p. Og 1 Tavole. 9 M.

Carmona y Valle, De quelques faits relatifs à la fièvre jaune. Berlin, impr. Mosse, 1890. 8. 12 p.

Charrin, A., Sur la nature chimique des sécrétions microbiennes. Paris, impr. Marpon et Flammarion, 1890. 8. 7 p.

Cornet, G., Ueber Tuberculose. Die Verbreitung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers. Die Sterblichkeitsverhältnisse in den Krankenpflegeorden. Mit einem Anhang: Die von Behörden, Kurorten u. s. w. in letzter Zeit erlassenen Verordnungen in Bezug auf die Prophylaxe der Schwindsucht. Leipzig, Veit, 1890. 8. IV — 206 S. mit 4 Figuren. 4 M.

Cornil, A. V., et V. **Babes,** Les Bactéries et leur rôle dans l'étiologie, l'anatomie et l'histologie pathologiques des maladies infectieuses. 3. édition, refondue et augmentée, contenant les méthodes speciales de la bactériologie. 2. vol. Paris, Alcan, 1890. 8. VIII — 582 p., 385 fig. et 12 planches. 40 Frcs.

Desinfections-Verfahren, Anweisung zum — bei Volkskrankheiten. Amtliche Ausgabe. Berlin, Hayn, 1890. 12. 24 S. 0·15 M.

Dockmann, A., Influenza. Kasan, Iljaschenko, 1890. 12. 75 S.

Dose, A. P. J., Dr., Zur Kenntniss der Gesundheitsverhältnisse des Marschlandes. V. Angina, Diphtheritis, Croup oder primum est medici, ne noceat. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1890. 4. 2 M.

Drasche, Ob.-San.-Rath, Prof., Dr., Influenza. Wien, Perles, 1890. gr. 8. 42 S. 1·20 M.

Flesch, Max, Prof., Dr., Zur Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten in den Städten. Gemeinverständliche hygienische Betrachtungen. Mit besonderer Rücksicht auf Diphtheritis und Scharlach. Frankfurt a. M., Alt, 1891. 8. IV — 38 S.

Fränkel, C., Manuale di batteriologia. Trad. di F. di Sanfelice. Prefazione di A. Celli. Parte generale. Pcpl. 8 Lire.

Fränkel, Carl, Prof., Dr., Grundriss der Bacterienkunde. Dritte Auflage. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. VIII — 515 S. 10 M.

Gallopain, C., Dr., Epidémie d'entérocolite observée à l'asile d'aliénés de Pierrefeu (Var). Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

Gay, Fr., Les Sulfobactéries. Montpellier, impr. Boehm, 1890. 8. 3 p.

Gosio, B., und A. **Sclavo,** Contributo allo studio delle fermentazioni bacteriche. Roma, tip. delle Mantellate, 1890. fol. 14 p.

Günther, Carl, Dr., Einführung in das Studium der Bacteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. Für Aerzte und Studirende bearbeitet. Mit 60 fast sämmtlich nach eigenen Präparaten vom Verfasser hergestellten Photogrammen. Leipzig, Thieme, 1890. Lex.-8. IX — 244 S. 8 M.

Gygax, P., Ueber die Einwirkung antibacterieller Medicamente auf die Behinderung oder Aufhebung des Wachsthums- und Fortpflanzungsvermögens eines in der Milch und im Käse nachgewiesenen rothen Sprosspilzes. Dissertation. Bern (Leipzig, Fock), 1890. 8. 98 S.

Hambleton, G. W., The suppression of consumption. New York, 1890. 12. 37 p. 2 sh.

Digitized by Google

Hamburger, H., Ueber die Wirkung des Magensaftes auf pathogene Bacterien. Dissertation. Breslau (Leipzig, Fock) 1890. 8. 54 S.

Henning, Arthur, Ueber epidemischen Icterus. Nr. 8 der Sammlung klin. Vorträge. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1890. gr. 8. 0·75 M.

Hime, Prophylaxie de la tuberculose. Paris, Asselin et Houzeau, 1890. 8. 9 p.

Holowsko, A., Ein Beitrag zur Prophylaxe der Puerperalerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Lehre von der Selbstinfection. Dissertation. Dorpat (Leipzig, Fock), 1890. 8. 78 S. 1·50 M.

Holst, A., Oversigt over bacteriologien for Laeger og Studerende. Christiania, 1890. 8. XI — 192 p. 6·75 M.

Jacobsohn, M., Ein Beitrag zur Kenntniss der antibacteritischen Eigenschaften des Chinolins im Vergleich zur Wirkung einiger Antiseptica und Gase. Dissertation. Erlangen (Leipzig, Fock), 1889. 8. 61 S.

Johannes, Dr., Keine Furcht vor der Cholera. Vorsichtsmaassregeln und erprobte Heilmethode. München, Literarisches Institut von Dr. M. Huttler, 1890. 8. 39 S. 0·60 M.

Kalischer, A., Dr., Die Verbreitung von Diphtherie und Croup in Preussen in den Jahren 1875 bis 1887. Vortrag. Berlin, Grosser, 1890. gr. 8. 32 S. mit 1 Tabelle. 0·40 M.

Koch, R., Ueber bacteriologische Forschung. Vortrag in der allgemeinen Sitzung des zehnten internationalen medicinischen Congresses. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. 15 S. 0·60 M.

Kratschmer, Florian, Prof., Dr., Der gegenwärtige Stand der Desinfectionspraxis. Bericht über die seit dem sechsten internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Wien 1887 bis Mai 1890 auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten zu dem im Auftrage des k. und k. Reichs-Kriegsministeriums vorgelegten Entwurfe einer Desinfectionsvorschrift. Wien, Hölder, 1890. gr. 8. 69 S. 2 M.

Larger, Dr., L'Etiologie du tétanos. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

Laugier, Maurice, Dr., Sur le choléra à Sainte-Pélagie en 1884. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

Liceaga, E., Inoculations préventives de le rage à l'Institut du conseil supérieur de salubrité de Mexico. Berlin, Impr. Hermann, 1890. 8. 12 p.

Liermann, W., Bacteriologische Untersuchungen über putride Intoxication. Freiburg (Leipzig, Fock), 1889. 8. 14 S.

Luzet, C., Des agents infectieux du paludisme. Paris, Asselin & Houzeau, 1890. 8. 32 p.

Marthen, G., Ueber blauen Eiter und den Bacillus pyocyaneus. Dissertation. Berlin (Leipzig, Fock), 1890. 8. 38 S.

Meier, Adolf, Das Auftreten der Influenza in Göttingen, Winter 1889/90. Inaugural-Dissertation. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1890. gr. 8. 23 S. mit 1 graph. Tafel. 0·80 M.

Meinert, E., Dr., Icterusepidemie im Königreich Sachsen. Vortrag. Dresden, Weiske, 1890. gr. 8. 45 S. mit 2 Tafeln in Farbendruck. 2 M.

Migula, W., Dr., Wandtafeln für Bacterienkunde. Zum Gebrauch bei botanischen und medicinischen Vorlesungen. Zehn in Farbendruck ausgeführte Tafeln auf Cartonpapier, im Format von 69 cm Höhe und 85 cm Breite nebst erläuterndem Text. In Mappe. Berlin, Parey, 1890. 30 M.

Mossé, Prof., Dr., Prophylaxe de la tuberculose. Utilité de la désinfection préalable des linges et objets mobiliers admis dans la salle des ventes publiques. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 4 p.

Neidhart, K., Dr., Obermedicinalrath, Die Influenzaepidemie vom Winter 1889/90 im Grossherzogthum Hessen. Darmstadt, 1890. gr. 8. 65 S.

Neumann, Carl, Dr., Giebt es ansteckende Krankheiten, flüchtige Ansteckungsstoffe, und einen Impfschutz dagegen? Cöthen, Schettler, 1890. 8. 33 S. 0·60 M.

Digitized by Google

Ollivier, A., Etudes d'hygiène publique. Rougeole: Vulvovaginite des petites filles; Vins empoisonnés d'Hyères; Diphthérie: Fièvre typhoïde; Coqueluche; Epidémies de France en 1887/88; Hygiène publique à Paris. Paris, Steinheil, 1890. 8. VIII — 295 p. 6 Frcs.

Perron, De la méthode hypodermique dans la médication anti-bacillaire. Paris, Masson, 1890. 8. 1·25 Frcs.

Petit, H. C., Dr., Contribution à l'étude du scorbut. (Thèse.) Paris, Steinheil, 1890. 8. 108 p.

Pfeiffer, L., Die Protozoen als Krankheitserreger. Jena, Fischer, 1890. 8. IV — 100 S. mit 34 Abbildungen. 2·50 M.

Potin, E., Dr., Observation d'un cas de rage mortelle après le traitement Pasteur. Clermont, impr. Daix, 1890. 8. 4 p.

Ransome, Arthur, Dr., The causes and prevention of phthisis. London, Smith, Elder & Co., 1890. gr. 8. 138 p. with charts and maps. 5 sh.

Reger, Ernst, Stabsarzt, Dr., Zur Lehre von den contagiösen Infectionskrankheiten. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung, 1890. gr. 8. VIII — 63 S. mit 63 lith. Tafeln. 6 M.

Sanfelice, F., Contributo alla biologia e morfologia dei batteri saprogeni aerobi ed anaerobi. Roma, tip. Centenari, 1890. gr. 8. 24 p.

Sauer, Herm., Belehrungen über die Viehseuchen, welche gesetzlich anzeigepflichtig sind, und die Maassnahmen zur Bekämpfung derselben. Aus behördlichen Anordnungen und Bekanntmachungen, aus den Reichs- und preussischen Landesgesetzen zusammengestellt. Für Magistrate, Amts-, Guts- und Gemeinde-Vorstände, sowie für Besitzer von Hausthieren. Tarnowitz, Sauer, 1890. gr. 8. VIII — 128 S. 1·50 M.

Siégen, Sur les poussières tuberculeuses. Paris, Asselin et Houzeau, 1890. 8. 7 p.

Stilling, J., Prof., Dr., Anilin-Farbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. Zweite Mittheilung. Strassburg i. E., Trübner, 1890. gr. 8. 110 S. 2 M.

Strambio, G., La pellagra, i pellagrosi e le amministrazioni pubbliche. Milano, Dumolard, 1890. 8. 10 Lire.

Thompson, E. S., Influenza. London, Percival, 1890. 8. 480 p. 21 sh.

Wieger, A. Dr., Die Heilung der Lungenschwindsucht. (Widerlegung der Koch'schen Lehre.) Studien und Erfahrungen über die sogenannte Lungentuberculose, ihr Wesen, ihre Entstehung, nebst Mittheilung einer neuen Heilungsmethode. Neuwald, Heuser, 1891. gr. 8. III — 84 S. 2 M.

Wolf, Medicinisches Vademecum. 4. Bd. Alphabetische und systematische Zusammenstellung der literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Heilwissenschaft und Thierheilkunde. Mit Anhang: Materialien zu einer Geschichte der „Influenza" etc. Leipzig, Levien, 1890. 8. 159 und 16 S. 1·60 M.

Wykowski, Gustav, Ueber die Abnahme der Lungenphthisis in höheren nordischen Breiten. Inaugural-Dissertation. Berlin (Bern, Huber), 1890. gr. 8. 23 S. 0·50 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Blache, R., Dr., La Protection de l'enfance dans le département de la Seine. Renseignements et Observations sur les résultats de l'application de la loi Roussel en 1888. Paris, impr. Alcan-Lévy, 1890. 8. 14 p.

Böhm, Max., Dr., Die naturgemässe Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre, nebst Anhang. Chemnitz, Tetzner & Zimmer, 1880. gr. 8. 98 S. 0·60 M.

Drescher, K., Lehrer, Die Kindergesundheitspflege, oder: Wie erziehen wir ein gesundes, kräftiges Geschlecht? Ein Rathgeber für alle Eltern. Zweite vermehrte Auflage. Berlin, Issleib, 1890. gr. 8. 39 S. 0·50 M.

Eschle, Kurze Belehrung über die Ernährung und Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Kolmar i. E., Lang & Rasch, 1890. 8. 24 S. 0·50 M.

Digitized by Google

Lévine, Mlle. J., Dr., Allaitement artificiel. Thèse. Paris, Steinheil, 1890. 8. 78 p. 2·50 Frcs.

Malphettes, J., Dr., Vulgarisation de l'hygiène et Sanatoriums maritimes pour les enfants débiles, lymphatiques, scrofuleux. Albi, impr. Amalric, 1890. 8. 16 p.

Meyer, Bertha, Die Gesundheitspflege des Kindes. Leitfaden für angehende Erzieherinnen im Anschluss an das Lehrbuch: „Bau des menschlichen Körpers" von Dr. A. Fiedler und Dr. J. Blochwitz. Berlin, Oehmigke, 1890. 8. 132 S. 1 M.

Mitell, C. M., Dr., Hygiene des ersten Lebensjahres. Berlin, Fried, 1891. gr. 8. 61 S. 2 M.

Morisset, Dr., De l'influence de l'alimentation au lait de chèvre sur la santé des jeunes enfants. Paris, Rongier, 1890. 8. 8 p.

11. Prostitution und Syphilis.

Buret, F., La Syphilis à travers les âges. La Syphilis aujourd'hui et chez les anciens. Paris, Société d'éditions scientifiques, 1890. 18 jésus. XIV — 257 p. 3·50 Frcs.

Neisser, A., Prof., Dr., Ueber die Mängel der zur Zeit üblichen Prostituirtenuntersuchung. Leipzig, Thieme, 1890. 8. 12 S.

Richard, E., La Prostitution à Paris. Paris, Baillière, 1890. 18 jèsus. VII — 295 p. 3·50 Frcs.

Tarnowsky, B., Prof., Dr., Prostitution und Abolitionismus. Briefe. Hamburg und Leipzig, Voss, 1890. gr. 8. XI — 223 S. 5 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Fabre, Paul, Dr., La Pathologie des houillères. Communication faite à l'Académie de médecine. Paris, Doin, 1890. 8. 15 p.

v. Rechenberg, Carl, Dr., Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. Leipzig, Hirzel, 1891. gr. 8. V — 80 S. 1·40 M.

Tkatchef, Mme., Dr., L'Hygiène des ouvriers en Russie. Le Mans, impr. Monnoyer, 1890. 8. 12 p.

13. Nahrungsmittel.

Catta, J. D., Une filtrerie de vin au filtre stérilisateur Chamberland (système Pasteur). Alger, imp. Fontane, 1890. 8. 25 p.

Clauss, J., Bacteriologische Untersuchungen der Milch im Winter 1888/89 in Würzburg mit besonderer Berücksichtigung der Milchsäure bildenden Bacterien. Dissertation. Würzburg (Leipzig, Fock), 1890. 8. 38 S.

Ferrier, Calixte, Rapport sur la margarine. Marseille, impr. Barlatier & Barthelet, 1890. 8. 15 p.

Fischer, Bernhard, Dr., Dr. A. **Sartori** und Dr. G. **Runschke**, Jahresbericht des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1889 bis 31. März 1890. Breslau, Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, 1890. gr. 8. 35 S.

Gotthilf, O., Medicinische Winke und hygienische Regeln für Biertrinker. Freiburg i. Br., Fehsenfeld, 1890. 12. IV — 32 S. 0·60 M.

de Groot, A. P., Onderzoekingen omtrent het voorkomen van bacteriën in brood. Dissertation. Groningen (Leipzig, Fock), 1890. 8. VIII — 96 S.

Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Erlangen. Drittes Heft, Arbeiten aus der kgl. Untersuchungsanstalt. München, Rieger, 1890. gr. 8. 184 S. 4 M.

Holzapfel, Edg., Dir., Dr., Die Milch und ihre Gefahren, mit besonderer Berücksichtigung der Kindermilch. Ein Mahnwort. Magdeburg, Schaefer, 1890. gr. 8. IV — 36 S. 0·50 M.

Digitized by Google

Leuchtmann, J., Süsse Medicinalweine und ihre Verfälschungen. Wien, Gerold, 1890. 16. 14 S. 0·40 M.

Lydtin, Oberreg.-Rath, Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau für badische Fleischbeschauer. Im Anschlusse an die Fleischschauordnung vom 26. November 1878 bearbeitet. Zweite und vermehrte Auflage. Karlsruhe, Gutsch, 1890. 12. XIII — 316 S.

Ostertag, Rob., Dr., Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Erster Jahrgang. Heft 1, per Jahr 12 Hefte. Berlin, Enslin, 1890. hoch-4. 8 M.

Osthoff, Georg, Reg.-Baumeister und Stadt-Baurath a. D., Schlachthöfe für kleine Städte von 5000 bis 15000 Einwohnern. Dritte verbesserte Auflage. Berlin, Selbstverlag, 1890. 8. 13 S.

Petersen, Gustav, Dr., Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss und die dagegen zu ergreifenden sanitätspolizeilichen Maassregeln. Band II, Heft 1 der thiermedicinischen Vorträge. Leipzig, Felix, 1890. gr. 8. 24 S. 1·50 M.

de Pietra-Santa, P., Prof., Dr., Les Viandes américaines. Paris, impr. Chaix, 1890. 8. 24 p.

Rademann, Otto, Wie nährt sich der Arbeiter? Eine kritische Betrachtung der Lebensweise der Arbeiterfamilien auf Grund der Angaben der Broschüre der volkswirthschaftlichen Section des freien deutschen Hochstiftes: „Frankfurter Arbeiterbudgets". Frankfurt a. M., Knauer, 1890. gr. 8. 23 S. 0·75 M.

Rain, E. F., Die Hygiene der Nahrungsmittel. Berlin, Fried, 1890. 8. 78 S. 2 M.

Regolamento speciale per la Vigilanza igienica sugli alimenti, sulle bevande e sugli oggetti d'uso domestico. Roma, stab. tip. ital., 1890. 8. Lex.-8. 33 p.

Schultze, W., Dr., Herrn Prof. Dr. Linke's Einwände gegen die Abhandlung: „Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll." Widerlegt. Leipzig, Literarartistische Anstalt, Schulze, 1890. Lex.-8. 20 S. 0·60 M.

Sendtner, Rud., Dr., Die Controle der Nahrungs- und Genussmittel in Bayern. Vortrag. München, Literarartistische Anstalt, 1890. gr. 8. 19 S. 0·50 M.

Strieder, Wilh., Stadtbaumeister, Der Schlacht- und Viehhof in Karlsruhe, im Auftrage der Stadtgemeinde erbaut. Karlsruhe, Bielefeld, 1890. fol. 5 S. 26 Tafeln in Lichtdruck. In Mappe. 28 M.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Cimiteri, Stato del — nei comuni del regno al 31. Dicembre 1889. Roma, tip. delle Mantellate, 1890. fol. 34 p.

de Cristoforis, M., Etude pratique sur la crémation moderne. Milano (Leipzig, Brockhaus), 1890. 8. 202 p. Con illustr. 5·20 M.

Schmucke, Anton, Rect., Warum wir keine Leichenverbrennung wollen. Vortrag. St. Gallen, Köppel, 1890. gr. 8. 39 S. 0·50 M.

15. Verschiedenes.

Druetti, G., Dr., Sulla stato sanitario degli emigranti nelle traversate transatlantiche. Roma, tip. delle Mantellate, 1890. fol. 10 p.

Anhang: Alkoholismus.

Forel, August, Prof., Dr., Die Trinksitten, ihre hygienische und sociale Bedeutung, ihre Beziehungen zur akademischen Jugend. Eine Ansprache an den Enthaltsamkeitsverein der Studenten zu Christiania und zu Upsala am 7. und 13. September 1890. Stuttgart, Enke, 1891. 8. 31 S. 0·60 M.

Winkler, Dr., Die schädlichen Folgen des Alkoholgenusses. Mit Benutzung einiger von Dr. Bruckner gesammelter statistischer Angaben. Gekrönte Preisschrift. Nordhausen (Bremerhafen, Tienken), 1888. gr. 8. 8 S. 0·10 M.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Hat die Handhabung der Gewerbehygiene in Preussen in den letzten zehn Jahren Fortschritte gemacht? Ist die Betheiligung der Medicinalbeamten an derselben ausreichend?

Von **Dr. Marx** (Erwitte).

Die Gewerbehygiene studirt diejenigen Gesundheitsschädigungen, die durch den Betrieb von gewerblichen Anlagen und Fabriken den Arbeitern und den Anwohnern drohen, und strebt die Verhütung dieser Schädigungen an.

Um zu untersuchen, ob dieser Zweig der Hygiene in einem bestimmten Zeitabschnitte fortgeschritten ist, muss zunächst festgestellt werden, wie es mit der Handhabung der Gewerbehygiene zu Beginn des Zeitraumes bestellt war. Ohne zu weit ausholen zu wollen, liegt es nahe, bei dieser Umschau die Entwickelung der Gewerbehygiene in Preussen kurz zu berühren.

Schon in den zwanziger Jahren plante die preussische Regierung einen Erlass, der sich mit der Kinderarbeit in Fabriken beschäftigen sollte. Das Regulativ vom 9. März 1839 brachte diesen Plan zur Ausführung. Die allerhöchste Cabinetsordre vom 6. April 1839 führte dies Regulativ für die gesammte Monarchie, wie folgt, ein:

> „Das mittelst Bericht des Staatsministerii vom 9. v. M. Mir überreichte, aus zehn Paragraphen bestehende Regulativ über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Fabriken entspricht einem längst gefühlten, von den rheinischen Provinzialständen besonders hervorgehobenen Bedürfnisse. Ich bestätige es desshalb hierdurch seinem ganzen Inhalte nach, lege ihm für alle Landestheile der Monarchie gesetzliche Kraft bei und weise das Staatsministerium an, sowohl das Regulativ wie diese Ordre durch die Gesetzsammlung zu publiciren."
>
> Friedrich Wilhelm.

(Gesetzsammlung für die königl. preussischen Staaten 1839, S. 12.)

§. 1 des Regulativs lautet: „Vor zurückgelegtem neunten Lebensjahre darf Niemand in einer Fabrik oder bei Berg-, Hütten- und Pochwerken zu einer regelmässigen Beschäftigung angenommen werden."

§. 3 verbietet, junge Leute unter 16 Jahren länger als 10 Stunden täglich in industriellen Anlagen zu beschäftigen.

§. 10 behält den Ministern der Medicinalangelegenheiten, der Polizei und der Finanzen vor, diejenigen besonderen sanitäts-, bau- und sittenpolizeilichen Anordnungen zu erlassen, welche sie zur Erhaltung der Gesundheit und Moralität der Fabrikarbeiter für erforderlich halten.

Digitized by Google

Ausgedehnter und verschärft wurden diese Vorschriften durch das Gesetz vom 16. Mai 1853, indem das Normaljahr für die Aufnahmefähigkeit in Fabriken und gewerbliche Anlagen auf das zwölfte Lebensjahr hinaufgerückt und eine weitere Beschränkung der täglichen Arbeitszeit und der Sonntagsarbeit jugendlicher Arbeiter verfügt wurde. Auch war in diesem Gesetze die Bestellung besonderer Fabrikeninspectoren vorgesehen.

Die Regierung zu Arnsberg macht in ihrem Amtsblatte unter dem 19. December 1854 eine Dienstanweisung für den Fabrikeninspector des Regierungsbezirks Arnsberg bekannt.

§. 1 dieser Anweisung lautet: „Der Fabrikeninspector hat die Hauptaufgabe, die genaue und allseitige Beobachtung der über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter ergangenen Bestimmungen zu überwachen."

§. 14 weist den Fabrikeninspector an, ein besonderes Augenmerk auf die gesunde und gefahrlose Einrichtung der Arbeitswerkstätten zu haben, sowohl in baulicher Beziehung, als auch in Beziehung auf die Verrichtungen der Arbeiten. Er soll hier darauf sehen, dass die Arbeitsräume gut zugänglich, wetterfest, im Verhältniss zu den darin beschäftigten Arbeitern nicht zu beschränkt, gut zu lüften und so eingerichtet sind, dass die jugendlichen Arbeiter vor schädlichen Einflüssen der Kälte, Hitze oder der Ausdünstungen möglichst bewahrt, dass Gefahr bringende Vorrichtungen (Zahnräder, Hebel, Wellen, Riemen u. s. w.) in der den jugendlichen Arbeitern unerreichbaren Höhe, soweit es sich thun lässt, angebracht oder sicher verwahrt werden.

Weitere in die Gewerbehygiene einschlägige Bestimmungen enthielt die Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845. Viele derselben sind in die Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 übergegangen, z. B. die über das Truckverbot.

An speciellen gewerbehygienischen Bestimmungen ist unter Anderem auch das Gesetz vom 18. Februar 1843 zu erwähnen, das im §. 3 verbietet, das zum Betriebe von Färbereien, Gerbereien, Walken und ähnlichen Anlagen benutzte Wasser einem Flusse zuzuleiten, wenn dadurch der Bedarf der Umgegend an reinem Wasser beeinträchtigt oder eine erhebliche Belästigung des Publicums verursacht wird. Die Entscheidung hierüber steht der Polizeibehörde zu.

Die Anlegung von Flachs- und Hanfrösten kann von der Polizeibehörde untersagt werden, wenn dieselben die Heilsamkeit der Luft beeinträchtigen.

Einen speciellen Industriezweig — die Spiegelfabrikation — betrifft die Ministerialverfügung vom 12. Juli 1854. Dieselbe schreibt vor, dass die Belegesäle zu ebener Erde anzulegen sind, dass der Fussboden dicht, aus Cement, hergestellt sein muss und täglich feucht gereinigt wird. Ferner wird eine ausreichende Ventilation vorgeschrieben, vor zu hoher Temperatur in den Sälen gewarnt. Die Arbeiter dürfen in den Belegesälen nur in besonderen leinenen Arbeitsanzügen arbeiten, in den Sälen nicht essen und trinken, müssen nach vollendeter Arbeit die Kleidung wechseln und die Hände sorgfältig reinigen. Endlich soll die Arbeitszeit der einzelnen Arbeiter täglich nicht mehr als vier Stunden betragen, auch dürfen sie nicht länger als einen Monat ununterbrochen in den Belegesälen arbeiten.

Digitized by Google

Eine Verfügung des Handelsministers vom 29. October 1857 betrifft die Fabriken von Phosphorzündhölzern.

Mit der eben aufblühenden Anilinfarbenindustrie befasst sich die Ministerialverfügung vom 10. Juni 1865. Dieselbe schreibt vor, dass die Arbeitsräume von Anilinfarbenfabriken, in welchen mit arsenikhaltigen Producten gearbeitet wird, mit wasserdichten Fussböden versehen sind. Ableitungen nach den Rinnsteinen dürfen in diesen Arbeitsräumen nicht angebracht werden, das Spülwasser ist vielmehr in einem besonderen Behälter unter der Sohle des Fussbodens zu sammeln.

Die zur Darstellung der Anilinpigmente zu verwendende Arseniksäure, sowie die arsenikhaltigen Fabrikrückstände müssen in besonderen, wasserdichten Räumen allein aufbewahrt werden.

Arsenikhaltende Rückstände jeder Art dürfen nicht in Gewässer abgeleitet oder in Senkgruben gebracht werden. Dieselben sollen vielmehr zur Bindung der Arsensäure mit einer hinreichenden Menge Kalk versetzt und eingedampft werden. Das Eindampfen hat unter gut ziehenden Rauchfängen zu geschehen. Der rückständige Arsenikkalk muss in besonderen Fässern an Orten abgelagert werden, die von der Polizeibehörde als hierzu geeignet bezeichnet sind. Es ist ein Giftbuch zu führen, das über den Bezug der Arsenikalien Aufschluss giebt. Die Arbeiter sind gehalten, keine Esswaaren in die Fabrik mitzubringen.

Kehren wir nach dieser Umschau auf frühere Bestimmungen aus dem Gebiete der Gewerbehygiene, zu denen der jüngsten Zeit zurück, so bestand 1880 noch die Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 zu Recht. Dieselbe hatte durch die Gesetze vom 8. April 1876, 23. Juli 1879 mehrfache Veränderungen und Ergänzungen erfahren. Für Handhabung der Gewerbehygiene gab die Gewerbeordnung in §. 16 eine wirksame Handhabe, indem sie die Anlage von hygienisch nicht indifferenten Betrieben von der vorherigen Genehmigung der Behörden abhängig macht. Dieser §. 16 hat nachstehenden Wortlaut:

> „Zur Errichtung von Anlagen, welche durch die örtliche Lage oder die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke, oder für das Publicum überhaupt erhebliche Nachtheile, Gefahren oder Belästigungen herbeiführen können, ist die Genehmigung der nach den Landesgesetzen zuständigen Behörde erforderlich."

Es gehören dahin: Schiesspulverfabriken, Anlagen zur Feuerwerkerei und zur Bereitung von Zündstoffen aller Art, Gasbereitungs- und Gasbewahrungsanstalten, Anstalten zur Destillation von Erdöl, Anlagen zur Bereitung von Braunkohlentheer, Steinkohlentheer und Coaks, sofern sie ausserhalb der Gewinnungsorte des Materials errichtet werden, Glas- und Russhütten, Kalk-, Ziegel- und Gypsöfen, Anlagen zur Gewinnung roher Metalle, Röstöfen, Metallgiessereien, sofern sie nicht blosse Tiegelgiessereien sind, Hammerwerke, chemische Fabriken aller Art, Schnellbleichen, Firnisssiedereien, Stärkefabriken, mit Ausnahme der Fabriken zur Bereitung von Kartoffelstärke, Stärke-, Syrups-, Wachstuch-, Darmsaiten-, Dachpappen- und Dachfilzfabriken, Leim-, Thran- und Seifensiedereien, Knochen-

Digitized by Google

brennereien, Knochendarren, Knochenkochereien und Knochenbleichen, Zubereitungsanstalten für Thierhaare, Talgschmelzen, Schlächtereien, Gerbereien, Abdeckereien, Poudrette- und Düngerpulverfabriken, Stauanlagen für Wassertriebwerke.

„Das vorstehende Verzeichniss kann je nach Eintritt oder Wegfall der im Eingange gedachten Voraussetzung, durch Beschluss des Bundesrathes, vorbehaltlich der Genehmigung des nächstfolgenden Reichstages, abgeändert werden."

Berücksichtigt der §. 16 durch den Concessionszwang in erster Linie den Schutz der Anwohner von gewerblichen Anlagen gegen Belästigung und Gesundheitsschädigung durch letztere, so beschäftigen sich nachstehende Paragraphen der Gewerbeordnung mit dem Arbeiterschutze.

§. 107. „Jeder Gewerbeunternehmer ist verbunden, auf seine Kosten alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, welche mit Rücksicht auf die besondere Beschaffenheit des Gewerbebetriebes und der Betriebsstätte zu thunlichster Sicherung der Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit nothwendig sind."

§. 128. „Kinder unter zwölf Jahren dürfen in Fabriken zu einer regelmässigen Beschäftigung nicht angenommen werden.

„Vor vollendetem vierzehnten Lebensjahre dürfen Kinder in Fabriken nur dann beschäftigt werden, wenn sie täglich einen mindestens dreistündigen Schulunterricht in einer von der höheren Verwaltungsbehörde genehmigten Schule erhalten. Ihre Beschäftigung darf sechs Stunden täglich nicht übersteigen.

„Junge Leute, welche das vierzehnte Lebensjahr zurückgelegt haben, dürfen vor vollendetem sechzehnten Lebensjahre in Fabriken nicht über zehn Stunden täglich beschäftigt werden. ... Die Ortspolizeibehörde ist befugt, eine Verlängerung dieser Arbeitszeiten um höchstens eine Stunde und auf höchstens vier Wochen dann zu gestatten, wenn Naturereignisse oder Unglücksfälle den regelmässigen Geschäftsbetrieb in der Fabrik unterbrochen und ein vermehrtes Arbeitsbedürfniss herbeigeführt haben."

§. 129. „Zwischen den Arbeitsstunden muss den jugendlichen Arbeitern Vor- und Nachmittags eine Pause von einer halben Stunde, und Mittags eine ganze Freistunde, und zwar jedesmal auch Bewegung in der freien Luft gewährt werden.

„Die Arbeitsstunden dürfen nicht vor $5^1/_2$ Uhr Morgens beginnen und nicht über $8^1/_2$ Uhr Abends dauern.

„An Sonn- und Feiertagen, sowie während der von dem ordentlichen Seelsorger für den Katechumenen- und Confirmandenunterricht bestimmten Stunden dürfen jugendliche Arbeiter nicht beschäftigt werden."

§. 132. „Wo die Ausführung der vorstehenden Bestimmungen (§. 128 bis §. 133) eigenen Beamten übertragen ist, stehen denselben bei Ausübung dieser Aufsicht alle amtlichen Befugnisse der Ortspolizeibehörden, insbesondere das Recht zur jederzeitigen Revision der Fabriken zu."

Das Reichsgesetz vom 17. Juli 1878 über die Anstellung und Befugnisse der Fabrikeninspectoren setzte die Obliegenheiten dieser Beamten noch besonders fest. Namentlich beschränkt sich ihre Aufsicht nicht mehr

Digitized by Google

bloss auf die jugendlichen Arbeiter, wie dies in den früheren Dienstanweisungen hervorgehoben war.

Zu diesen hygienischen Forderungen der Gewerbeordnung erliess der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten unter dem 14. April 1875 eine bemerkenswerthe Erläuterung für die Praxis.

Nach §. 135, V, Nr. 1 der Kreisordnung vom 13. December 1872 sind die Kreisausschüsse für die Genehmigung gewerblicher Anlagen zuständig. Auf die Vorschläge der technischen Deputation für Gewerbe erliess der Minister unter dem genannten Tage eine Anleitung, nach der bei Concessionirung gewerblicher Anlagen von den Kreisausschüssen zu verfahren ist.

Als allgemeiner Gesichtspunkt bei der Prüfung von Concessionsgesuchen wird zunächst aufgestellt, dass nur solche Nachtheile, Gefahren oder Belästigungen, welche in der physischen Einwirkung der Anlage auf die Umgebung ihren Grund haben, erörtert werden sollen. Einsprüche anderer Art, die auf etwaiger durch die Anlage erwachsender Concurrenz, Abnutzung öffentlicher Wege u. s. w., oder auf privatrechtlichen Titeln basiren, bleiben hier ausser Erwägung im Interesse der für den Staat unentbehrlichen Industrie.

Besondere Aufmerksamkeit ist bei der Concessionsertheilung der Behandlung der festen und flüssigen Fabrikabgänge zuzuwenden. Das Vergraben und Versenken derselben ist nur ausnahmsweise, bei erwiesener Unschädlichkeit der Abgänge, zu gestatten. Die Ableitung der Abgänge in öffentliche oder Privatgewässer ist häufig mit sehr erheblichen und durchaus begründeten Beschwerden der Adjacenten verknüpft. Die Concessionsbehörde hat gerade auf diesen Punkt ihr Hauptaugenmerk zu richten. Im Falle der Concessionsertheilung wird empfohlen, der Polizeibehörde ausdrücklich das Recht zu wahren, die Ableitung der Abgänge in Wasserläufe jederzeit von weiteren Bedingungen abhängig zu machen, oder auch gänzlich zu verbieten.

Auch der Belästigung durch Rauchentwickelung ist angemessene Aufmerksamkeit zu schenken. Nach einer Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes darf die Polizeibehörde allerdings bei Beschwerden wegen übergrosser Rauchentwickelung nur dann einschreiten, wenn durch den Rauch nicht bloss eine Belästigung, sondern eine directe Gefahr für Leben und Gesundheit der davon Betroffenen herbeigeführt wird.

Das Concessionsverfahren soll ferner mit dazu benutzt werden, die zum Schutze der Arbeiter erforderlichen Maassnahmen zu erörtern und in Form von Bedingungen vorzuschreiben, wenn auch §. 107 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 schon jeden Gewerbeunternehmer hierzu verpflichtet. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Arbeitsräume in Bezug auf Flächeninhalt, Lage, Heizung, Beleuchtung und Ventilation den allgemeinen Regeln der Gesundheitspflege entsprechen. Die Motoren, Transmissionen, Fallthüren, Treppenöffnungen sollen eingefriedigt sein.

Jede gewerbliche Anlage und Fabrik ist mit einer ausreichenden Anzahl gut eingerichteter und ebenso im Stande gehaltener Aborte zu versehen. Werden Arbeiterinnen beschäftigt, so sind diese Bedürfnissanstalten für die Geschlechter zu trennen. Die Aborte dürfen mit den Arbeitsräumen

Digitized by Google

in keiner directen Verbindung stehen, damit keine schädliche Ausdünstungen in letztere eindringen können.

In den Betrieben, in denen die Arbeiter besondere Arbeitskleidung tragen, sind angemessene Räume herzurichten und zu unterhalten, in denen der Kleiderwechsel vor und nach der Arbeit stattfinden kann. Diese Räume sollen für die Geschlechter getrennt sein. Für ausreichende Vorrichtung zum Waschen ist Sorge zu tragen.

Diese Localitäten können auch bei angemessener Einrichtung als Speiseräume dienen, da, wo die Arbeiter die mitgebrachten Speisen in der Fabrik verzehren. Es muss den Arbeitern Gelegenheit geboten werden, die mitgebrachten Esswaaren bis zum Genusse warm stellen zu können.

Schliesslich ist darauf zu halten, dass den Arbeitern in jeder Fabrik stets ein einwandfreies Trinkwasser zu Gebote steht.

Hieran reiht sich weiterhin die Circularverfügung des Ministers für Handel und Gewerbe vom 17. April 1879, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Walz- und Hammerwerken und in Glashütten.

In den zuerst genannten Betrieben dürfen Arbeiterinnen nicht bei dem unmittelbaren Betriebe der Werke, Kinder zwischen 12 und 14 Jahren überhaupt nicht beschäftigt werden.

Junge Leute männlichen Geschlechts müssen vor der Einstellung als Arbeiter ein ärztliches Zeugniss beibringen, dass ihre körperliche Entwickelung hinreichend vorgeschritten und die Beschäftigung mit keiner Gefahr für die Gesundheit verknüpft ist. Die weiteren Vorschriften erstrecken sich auf die tägliche und wöchentliche Zahl der Arbeitsstunden, die Ruhepausen und die Sonntagsarbeit.

Im dritten Theile der Rundverfügung ist das Aushängen einer Tafel mit dem in der Schicht beschäftigten Namensverzeichnisse der jungen Leute, und einer anderen Tafel mit den Bestimmungen dieser Verfügung, vorgeschrieben.

In Glashütten unterliegt die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern folgenden Beschränkungen: In solchen Räumen, in welchen vor dem Ofen gearbeitet wird, darf Arbeiterinnen überhaupt, und in solchen Räumen, in welchen eine aussergewöhnliche Wärme herrscht, darf jugendlichen Arbeiterinnen eine Beschäftigung nicht gewährt und der Aufenthalt nicht gestattet werden.

Die Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern männlichen Geschlechts unter 14 Jahren ist nur gestattet, wenn mit Genehmigung der Schulaufsichtsbehörde eine Schuleinrichtung getroffen ist, welche den Knaben einen wöchentlichen Unterricht von mindestens 12 Stunden sichert und zwischen dem Ende der Arbeitszeit und dem Beginne des Unterrichtes eine Ruhepause von ausreichender Dauer, nach dem Ende einer Nachtschicht eine Ruhezeit von mindestens sieben Stunden frei lässt.

Knaben, welche zum Besuche der Volksschule verpflichtet sind, dürfen in Zukunft nur dann zur Beschäftigung angenommen werden, wenn vorher dem Arbeitgeber ein Zeugniss des zuständigen Schulaufsichtsbeamten eingehändigt ist, nach welchem die Schüler den Anforderungen der Schule

Digitized by Google

vollständig genügen. Das Zeugniss ist halbjährlich zu erneuern und mit demselben nach §. 137 der Gewerbeordnung zu verfahren.

Mit Schleifarbeiten dürfen jugendliche Arbeiterinnen und Knaben nicht beschäftigt werden. In Tafelglashütten dürfen Knaben vor dem Schmelz- oder Streckofen, oder mit dem Tragen der Walzen nicht beschäftigt werden, wenn die Hütten Walzen von mehr als 5 kg Gewicht herstellen.

Der zweite Theil dieser Bekanntmachung erstreckt sich auf Glashütten mit ununterbrochenem Tag- und Nachtbetriebe. Ueber die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter männlichen Geschlechts (Knaben und junge Leute) wird Folgendes bestimmt:

1. Die Beschäftigung der Knaben darf innerhalb 24 Stunden, einschliesslich der Pausen, nicht länger als 6 Stunden dauern. Die Gesammtdauer der Beschäftigung darf innerhalb zweier Wochen, in der Zeit von 6 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens, nicht mehr als 36 Stunden betragen.
2. Die Arbeitsschicht der jungen Leute darf einschliesslich der Pausen nicht länger als 12 Stunden, ausschliesslich der Pausen nicht länger als 10 Stunden dauern. Eine der Pausen muss mindestens $^1/_2$ Stunde dauern.

   Die Gesammtdauer der Beschäftigung darf innerhalb einer Woche, ausschliesslich der Pausen, 60 Stunden betragen; davon dürfen innerhalb zweier Wochen in die Zeit von 6 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens nicht mehr als 60 Stunden fallen.
3. Während der Pausen für die Erwachsenen dürfen jugendliche Arbeiter überhaupt nicht, während der Pausen für junge Leute dürfen Knaben nicht beschäftigt werden.
4. Zwischen zwei Arbeitsschichten muss eine Ruhezeit von mindestens 12 Stunden liegen.
5. An Sonn- und Festtagen darf die Beschäftigung nicht in die Zeit von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends fallen. Diese Vorschrift findet, wenn mehrere Festtage auf einander folgen, nur auf den ersten Festtag Anwendung.

Der dritte Abschnitt der angezogenen Bekanntmachung schreibt für Glashütten mit zeitweisen Betriebsunterbrechungen vor, dass

1. die Arbeitsschicht der Knaben nicht länger als die halbe Arbeitsschicht der Erwachsenen dauern darf; die Beschäftigung darf nicht länger als 6 Stunden dauern, wenn zwischen den Arbeitsstunden nicht Pausen von mindestens einstündiger Dauer gewährt werden; die Gesammtdauer darf innerhalb zweier Wochen, einschliesslich der Pausen, nicht mehr als 72 Stunden betragen; von der Gesammtdauer darf in die Zeit von 6 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens nicht mehr als die Hälfte fallen;
2. die Gesammtdauer der Beschäftigung für junge Leute innerhalb einer Woche, ausschliesslich der Pausen, nicht mehr als 60 Stunden betragen darf;
3. zwischen zwei Arbeitsschichten eine Ruhezeit liegen muss; bei Knaben muss dieselbe mindestens die Dauer einer vollen Arbeitsschicht

Digitized by Google

der Erwachsenen, bei jungen Leuten mindestens die Dauer der zuletzt beendeten Schicht erreichen;

4. an Sonntagen die Beschäftigung nur einmal innerhalb zweier Wochen in die Zeit von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends fallen darf.

Der vierte Abschnitt der Bekanntmachung schreibt das Aushängen von Tafeln in den Arbeitsräumen vor. Auf den ersteren müssen die Namen der jungen Leute, die Dauer der Schicht und der Pausen, sowie die einschlägigen Bestimmungen dieser Bekanntmachung in deutlicher Schrift eingetragen werden.

Zur Anschauung brachte die Düsseldorfer Ausstellung von 1880 den damaligen Stand der Gewerbehygiene in einzelnen Ausstellungsgruppen.

In Gruppe II — Bergbau und Salinenwesen — hatten R. W. Dinnendahl in Huttrop Ventilatoren für den Bergbau, W. Seippel in Dortmund Grubenlichter, Vorberg und Schröder in Dortmund Wetterlampen ausgestellt. Die Construction derselben ist derart, dass sie der Bergmann ohne Zerbrechen nicht öffnen kann. Auch die Construction der Fangbremse für Förderkörbe von Arbeitern und Material, die von Benninghaus in Sterkrade ausgestellt war, ist hier zu erwähnen.

In Gruppe XVI — wissenschaftliche Instrumente und Apparate zur Gesundheitspflege — hatte der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege Modelle und Zeichnungen aus dem Gebiete der Hygiene ausgestellt. Es gehören hierher Krupp's Arbeiterstadt Kronenberg, Arbeiterwohnungen, Canalisation und Abfuhrvorrichtungen von 26 rheinischen und westphälischen Städten. Der Fabrikhygiene war ein besonderer Abschnitt gewidmet.

Nachdem der Stand der Gewerbehygiene in kurzen Umrissen bisher zu schildern versucht ist, verfolgen wir jetzt die Fortschritte, die auf diesem Gebiete in den achtziger Jahren zu verzeichnen sind.

Das Verzeichniss derjenigen gewerblichen Anlagen, die einer besonderen Genehmigung bedürfen, wurde durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 26. Juni 1881 auf Kalifabriken und Anstalten zum Imprägniren von Holz mit erhitzten Theerölen ausgedehnt.

Das Verzeichniss der concessionspflichtigen gewerblichen Anlagen des §. 16 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 erhält eine fernere Erweiterung durch nachstehende Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. Juli 1882: „Auf Grund des §. 16 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 hat der Bundesrath, vorbehaltlich der Genehmigung des nächstfolgenden Reichstages, beschlossen, in das Verzeichniss der einer besonderen Genehmigung bedürfenden Aulagen — Kunstwollefabriken und Gewerbeanlagen zur Herstellung von Celluloid — aufzunehmen."

In demselben Jahre wurde laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 23. December 1882 in das Verzeichniss des §. 16 der Gewerbeordnung die Anlage von Dégras-Fabriken aufgenommen.

Aus den für diesen Zweig der Hygiene stets sehr lehrreichen und interessanten Jahresberichten der deutschen Fabrikinspectoren ist hier die

Digitized by Google

vom königl. Gewerberath v. Stülpnagel in Berlin für eine Spiegelbeleganstalt vorgeschriebene Fabrikordnung hervorzuheben. Dieselbe enthält folgende Punkte:

1. In dem Belegraume ist Morgens vor dem Beginne der Arbeit und Abends je ein halbes Liter Ammoniak umherzusprengen.
2. Der Anstrich der Wände ist mit einer Mischung von Kalk und Schwefelblüthe herzustellen und jedesmal zu erneuern, sobald er schmutzig geworden.
3. Die Arbeit in dem Belegraume ist so auf die Arbeiter zu vertheilen, dass dieselben an einem Tage nicht länger als vier Stunden, in jeder Woche aber nicht öfter als an drei Tagen in demselben beschäftigt werden.
4. Den Arbeitern im Belegraum ist ein vollständiger Anzug mit leichter Leinenmütze zu liefern, welcher wöchentlich einmal durch Wäsche zu reinigen ist.
5. Es muss ein besonderer Raum zur Einnahme der Mahlzeiten und zum Waschen und zum Mundausspülen für die Arbeiter vorhanden sein. Die zum Mundausspülen nach ärztlicher Anweisung erforderlichen Lösungen von Jodkali oder Chlorkali müssen vorräthig gehalten werden. Beim Ausstauben der Filter sind Respiratoren anzuwenden und zu liefern. Auch ist darauf zu halten, dass die Arbeiter alle acht Tage ein warmes Schwefelbad nehmen.
6. Sämmtliche Arbeiter der Fabrik sind einem bestimmten Arzte in regelmässige Pflege und dauernde Beobachtung in der Fabrik während der Arbeit zu überweisen.
7. Es ist eine Liste der Erkrankungen zu führen.
8. Eine die vorstehenden Bedingungen enthaltende Fabrikordnung ist in allen Fabriklocalen anzuschlagen.

Nachdem die Gewerbeordnung von 1869 durch die oben schon angeführten Gesetze und durch das Gesetz vom 18. Juli 1881 in den §§. 97 bis 104 eine wesentliche Veränderung durch Einfügung der Bestimmungen über die Innungen erhalten hatte, empfing sie eine weitere veränderte Gestalt durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers, betreffend die Redaction der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich vom 1. Juli 1883.

Die neue Gewerbeordnung erweitert zunächst das Verzeichniss der concessionspflichtigen gewerblichen Anlagen. Es sind im §. 16 der Reichsgewerbeordnung vom 1. Juli 1883 neu verzeichnet: Hopfen-Schwefeldörren, Asphaltkochereien und Pechsiedereien, soweit sie ausserhalb des Gewinnungsortes des Materiales errichtet werden, Strohpapierstofffabriken, Darmzubereitungsanstalten, Fabriken, in denen Dampfkessel oder andere Blechgefässe durch Vernieten hergestellt werden.

§. 24 schreibt der Behörde, bei der die Genehmigung zur Anlage von Dampfkesseln nachgesucht wird, vor, die Anlage nach den bestehenden brand-, feuer- und gesundheitspolizeilichen Vorschriften zu prüfen, wie dies auch in der Gewerbeordnung von 1869 vorgesehen war.

Digitized by Google

§. 120 verpflichtet die Gewerbeunternehmer, bei der Beschäftigung von Arbeitern unter achtzehn Jahren die durch das Alter derselben gebotene besondere Rücksicht auf Gesundheit und Sittlichkeit zu nehmen.

Der dritte Absatz dieses Paragraphen ist mit dem §. 107 der Gewerbeordnung von 1869 gleichlautend. Er verpflichtet den Gewerbeunternehmer zur Herstellung und Unterhaltung aller derjenigen Einrichtungen, die zur thunlichsten Sicherheit gegen Gefahr für Leben und Gesundheit nothwendig sind.

Ueber die Kinderarbeit in Fabriken bestimmt die neue Gewerbeordnung in §. 135 kurzweg:

„Kinder unter zwölf Jahren dürfen in Fabriken nicht beschäftigt werden."

Der entsprechende Absatz des §. 128 der Gewerbeordnung von 1869 lautet:

„Kinder unter zwölf Jahren dürfen in Fabriken zu einer regelmässigen Beschäftigung nicht angenommen werden."

Die Bestimmungen über den Schulbesuch der Kinder unter 14 Jahren, über den Besuch der Fortbildungsschulen seitens jugendlicher Arbeiter und über die Arbeitsdauer bei denselben, sowie die Sonntagsarbeit sind dieselben geblieben.

Einen Anlauf zu einem dringenden Fortschritt nimmt die neue Gewerbeordnung endlich noch, wenn sie im letzten Absatz des §. 135 sagt:

„Wöchnerinnen dürfen während dreier Wochen nach ihrer Niederkunft nicht beschäftigt werden."

Das Jahr 1883 brachte ferner unter dem 15. Juni das Reichsgesetz, betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter, das sowohl vom hygienischen wie vom sociologischen Standpunkte aus das höchste Interesse erregt. Hier interessirt allein der erstere Gesichtspunkt. Das Gesetz stellt einen Versicherungszwang für Arbeiter in gewerblichen Anlagen u. s. w. auf, sichert ihnen in Erkrankungsfällen eine geordnete, freie ärztliche Behandlung; dadurch sowohl, als auch durch Gewährung eines Krankengeldes ist der Arbeiter vor Noth geschützt. Es ist begründete Aussicht vorhanden, dass die Krankheitstage von kürzerer Dauer sein werden, seine Gesundheit und Arbeitsfähigkeit rascher wieder hergestellt werden.

§. 1 dieses Gesetzes setzt den Versicherungszwang fest für Personen, die gegen Gehalt oder Lohn beschäftigt sind:

1. in Bergwerken, Salinen, Aufbereitungsanstalten, Brüchen und Gruben, in Fabriken und Hüttenwerken, beim Eisenbahn- und Binnendampfschifffahrtsbetriebe, auf Werften und bei Bauten;
2. in Handwerken und sonstigen stehenden Gewerbebetrieben;
3. in Betrieben, in denen Dampfkessel oder durch elementare Kraft bewegte Triebwerke zur Verwendung kommen.

§. 6 gewährt als Krankenunterstützung:

1. vom Beginn der Krankheit ab freie ärztliche Behandlung, Arznei, sowie Brillen, Bruchbänder und ähnliche Heilmittel;
2. im Falle der Erwerbsunfähigkeit vom dritten Tage nach dem Tage der Erkrankung ab für jeden Arbeitstag ein Krankengeld in der Höhe der Hälfte des ortsüblichen Tagelohns.

Digitized by Google

§. 59 bis §. 61 beschäftigen sich mit den Betriebs- (Fabriks-) Krankencassen.

§. 59. Krankencassen, welche für einen der in §. 1 bezeichneten Betriebe, oder für mehrere dieser Betriebe gemeinsam, in der Weise errichtet werden, dass auf dem Wege des Arbeitsvertrages (durch Fabrikordnung etc.) die in dem Betriebe beschäftigten Personen zum Beitritt verpflichtet werden, unterliegen den nachfolgenden Vorschriften.

§. 60. Ein Unternehmer, welcher in einem Betriebe, oder in mehreren Betrieben, 50 oder mehr dem Krankenversicherungszwange unterliegende Personen beschäftigt, ist berechtigt, eine Betriebs- (Fabriks-) Krankencasse zu errichten.

§. 61. Unternehmer eines Betriebes, welcher für die darin beschäftigten Personen mit besonderer Krankheitsgefahr verbunden ist, können auch dann, wenn sie weniger als 50 Personen beschäftigen, zur Errichtung einer Betriebs- (Fabriks-) Krankencasse angehalten werden.

Einen speciellen Industriezweig geht die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. März 1883 an. Dieselbe betrifft die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken und hat folgenden Wortlaut:

„Der Bundesrath hat die auf Grund des §. 139 a der Gewerbeordnung erlassenen Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken (Bekanntmachung vom 10. Juli 1881, Centralblatt für das Deutsche Reich, S. 275) dahin abgeändert, dass der Eingang der Bestimmung unter I. nunmehr lautet wie folgt:

„I. Auf Steinkohlenbergwerken, deren Betrieb auf eine doppelte tägliche Arbeitsschicht eingerichtet ist, treten die Beschränkungen des §. 136, Absatz 1 und 2 der Gewerbeordnung für diejenigen jugendlichen Arbeiter männlichen Geschlechts über 14 Jahre, welche über Tage mit den unmittelbar mit der Förderung der Kohlen zusammenhängenden Arbeiten beschäftigt sind, mit folgenden Maassgaben ausser Anwendung."

Die Bekanntmachung vom 10. Juli 1881 hat folgenden Wortlaut:

„Auf Grund des §. 139 a der Gewerbeordnung hat der Bundesrath nachstehende Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken erlassen.

I. Auf Steinkohlenbergwerken, deren Betrieb auf eine doppelte tägliche Arbeitsschicht eingerichtet ist, treten die Beschränkungen des §. 136, Absatz 1 und 2 der Gewerbeordnung für die über Tage beschäftigten jugendlichen Arbeiter männlichen Geschlechts über 14 Jahre mit folgenden Maassgaben ausser Anwendung:

1. Die erste Schicht darf vor 5 Uhr Morgens nicht beginnen, die zweite Schicht erst nach 10 Uhr Abends schliessen; keine der beiden Schichten länger als acht Stunden dauern.
2. Zwischen den Arbeitsstunden müssen den jugendlichen Arbeitern an jedem Arbeitstage Pausen von zusammen mindestens einstündiger Dauer gewährt werden. Während der Pause darf ihnen eine Beschäftigung in dem Betriebe nicht gestattet werden.
3. Vor Beginn der Beschäftigung ist dem Arbeitgeber für jeden Arbeiter ein ärztliches Zeugniss darüber zuzustellen, dass die körperliche

Digitized by Google

Entwickelung des Arbeiters eine Beschäftigung auf dem Werke ohne Gefahr für die Gesundheit zulässt. Der Arbeitgeber hat mit dem Zeugniss nach §. 137, Absatz 3 der Gewerbeordnung zu verfahren.

II. In Räumen, in welchen jugendliche Arbeiter nach Maassgabe der Vorschriften unter I. beschäftigt werden, muss neben der nach §. 138, Absatz 3 der Gewerbeordnung auszuhängenden Tafel eine zweite Tafel ausgehängt werden, welche in deutlicher Schrift die Bestimmungen unter I. wiedergiebt."

Aus den Jahresberichten der deutschen Fabrikinspectoren von 1883 ist noch eine Verordnung des Oberpräsidenten der Provinz Schlesien zu erwähnen, die über die Abwässer der Zuckerfabriken Folgendes bestimmt:

1. Für die Rübenschwemm- und Waschwässer ist die Klärung in Bassins vorzunehmen, von denen bei jeder Fabrik mindestens zwei vorhanden sein müssen.
2. Die Condensationswässer sind nur nach zuvoriger Kühlung auf mindestens + 30° C. in die Wasserläufe abzulassen.
3. Die Schnitzelpresswässer sind ununterbrochen mit Kalkwasser zu versetzen und erst nach erfolgter Klärung in die Wasserläufe einzulassen.
4. Die Abgangswässer aus dem Spodiumhause müssen allemal auf drainirten Acker geführt werden.
5. Die Osmosewässer sind einzudampfen, auf Pottasche oder durch Compostirung zu Dung zu verarbeiten, können aber auch zur Berieselung benutzt werden.

Die Umschau auf dem Gebiete der Gewerbehygiene im Jahre 1883 kann nicht abgeschlossen werden, ohne dass der Blick die hier besonderes Interesse bietende allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens zu Berlin streifte.

„Die grossen Gefahren, welche der moderne Gewerbe- und Industriebetrieb für Leben und Gesundheit der Arbeiter mit sich führt, sind so zahlreich und deren Anerkennung von Seiten der Regierungen und Privaten so allgemein, dass es nicht Wunder nehmen darf, wenn die Ausstellungsobjecte, welche der Abwehr dieser Schädlichkeiten gewidmet sind, in ausserordentlicher Zahl vertreten sind.

„Sowohl die Verarbeitung des Rohmaterials, wie die feinere Beschäftigung im industriellen Betriebe beschwören eine Unzahl von Feinden der menschlichen Gesundheit herauf. Feinster Staub, giftige Gase, übermässige Hitzegrade, blendende Lichteffecte, gezwungene Körperhaltungen beeinflussen direct in der ernstesten Weise die Constitution der Arbeitenden. Complicirte Maschinerien, Dampfkessel bedrohen sie täglich und stündlich mit Körperverletzungen. Schlechte Arbeitsräume, die wenig ventilirt sind, unzureichende Kost, schlechte Wohnräume, übermässige Körperanstrengungen, zu lange Arbeit, Mangel an Sonntagsruhe kommen hinzu, um die Körper in ihrer Widerstandsfähigkeit herabzusetzen. Frauen- und Kinderarbeit, dieser Schandfleck unserer Civilisation, entnerven das arbeitende Geschlecht

Digitized by Google

vor der Zeit. Die Sterblichkeitsstatistiken sprechen desshalb auch mit allzu beredten Worten von der Nothwendigkeit durchgreifender Aenderungen.

„Ueberschauen wir nun die Ausstellungsgegenstände, so müssen wir mit Befriedigung gestehen, dass es in der That die sinnreichsten und ausreichendsten Schutzmaassregeln gegen directe Bedrohung des Lebens durch den Gewerbebetrieb giebt, und dass solche auch wenigstens in den grossen und Staatsfabriken zur vollsten Anwendung kommen. Es würde der eingehendsten Kenntnisse eines kundigen Technikers bedürfen, um alle diese genialen Vorrichtungen zu beschreiben. Diese Ausschaltevorrichtungen für Treibriemen, diese Sicherheitsvorrichtungen, durch welche von beliebigen Punkten der Arbeitssäle aus der Motor zum Stillstand gebracht werden kann (Gebr. Bertling, Rheydt), diese Baugerüste, welche in kürzester Zeit bis zur Höhe mehrerer Etagen fertig gerüstet werden können, als Ersatz dienend für Hängegerüste (Bistora, Berlin), diese Schutzvorrichtungen an Kreissägen, Exhaustoren für Staub, Respirationsapparate zur Verhinderung der Einathmung schädlicher Gase, Schutzbrillen, Schutzkleider zeigen, dass man wohl versteht, den Gefahren zu begegnen, und dass ein redliches Bestreben, dies zu thun, vorhanden ist.

„Eben diese reichhaltige und glänzende Ausstellung zeigt uns, wie nothwendig eine Uebertragung derartiger Verhältnisse auf all und jeden Gewerbebetrieb ist, und wie segenbringend sie wirken muss. Und so giebt uns auch hier wieder die Hygieneausstellung eine Lehre und Mahnung, dass nur auf gesetzgeberischem Wege wirklich Hygiene getrieben werden, dass die wahre Arbeiterhygiene nur in Händen des Staates und der Commune floriren wird. Ausdehnung der Haftpflicht auf alle professionellen Beschäftigungen ist das dringende Postulat der Gesundheitspflege.“ (Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, 1883, 12. Heft, S. 445.)

Einen bemerkenswerthen Fortschritt in der Handhabung der Gewerbehygiene bietet das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 in dem VII. Abschnitte: Unfallverhütung, Ueberwachung der Betriebe durch die Genossenschaften.

§. 78 des angeführten Gesetzes bestimmt: „Die Genossenschaften sind befugt, für den Umfang des Genossenschaftsbezirks, oder für bestimmte Industriezweige oder Betriebsarten, oder bestimmt abzugrenzende Bezirke Vorschriften zu erlassen:

1. Ueber die von den Mitgliedern zur Verhütung von Unfällen in ihren Betrieben zu treffenden Einrichtungen, unter Bedrohung der Zuwiderhandelnden mit der Einschätzung ihrer Betriebe in eine höhere Gefahrclasse, oder falls sich die letzteren bereits in der höchsten Gefahrclasse befinden, mit Zuschlägen bis zum doppelten Betrage ihrer Beiträge.
2. Ueber das in den Betrieben von den Versicherten zur Verhütung von Unfällen zu beobachtende Verhalten, unter Bedrohung der Zuwiderhandelnden mit Geldstrafen bis zu sechs Mark.

§. 82. Die Genossenschaften sind befugt, durch Beauftragte die Befolgung der zur Verhütung von Unfällen erlassenen Vorschriften zu überwachen, von den Einrichtungen der Betriebe, soweit sie für die Zugehörig-

Digitized by Google

keit zur Genossenschaft, oder für die Einschätzung in den Gefahrentarif von Bedeutung sind, Kenntniss zu nehmen."

Diese Vorschriften sind namentlich aus dem Grunde von Bedeutung, weil sie nicht bloss auf dem Papier stehen, sondern auch für ihre Ausführung von Interessirten Sorge getragen wird.

Der Betriebsunternehmer hat ein Interesse daran, auf Innehaltung der Unfallverhütungsvorschriften zu achten, da er bei Ausserachtlassung derselben eventuell einer höheren Gefahrenclasse überwiesen wird und in Folge dessen höhere Beiträge zahlen muss.

Die Berufsgenossenschaften haben ein Interesse an einer aufmerksamen Controle der Betriebe, da durch gehäufte Unfälle ihre pecuniären Leistungen höhere werden.

Anders gestaltet sich in der Praxis die in §. 78, 2 vorgeschriebene Controle des Verhaltens der Versicherten. Es ist eine bekannte Klage der Berufsgenossenschaften, dass sich die Unfälle in den gewerblichen Betrieben trotz Unfallversicherung und Unfallverhütungsvorschriften nicht wesentlich vermindert haben. Die Genossenschaften schreiben diese auffallende Beobachtung, wohl nicht ganz mit Unrecht, der durch die Unfallversicherung hervorgerufenen grösseren Sorglosigkeit der Arbeiter zu. Es liegt in der Natur der Sache, dass nicht jeder Versicherte auf die Beobachtung der erlassenen Vorschriften controlirt werden kann.

Das Jahr 1884 hat fernerhin eine Erweiterung des Verzeichnisses der genehmigungspflichtigen Anlagen des §. 16 der Reichsgewerbeordnung zu verzeichnen. Unter dem 12. Juli 1884 macht der Reichskanzler bekannt, dass in dieses Verzeichniss aufgenommen sind: die Fabriken, in welchen Röhren aus Blech durch Vernieten hergestellt werden, sowie die Anlagen zur Erbauung eiserner Schiffe, zur Herstellung eiserner Brücken, oder sonstiger eiserner Bauconstructionen.

Auf einen speciellen Betrieb erstreckt sich das Reichsgesetz, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern vom 13. Mai 1884.

§. 1 dieses Gesetzes lautet: Die Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weissem Phosphor darf nur in Anlagen stattfinden, welche ausschliesslich für die Herstellung von Zündhölzern benutzt werden.

§. 2. In Räumen, in welchen a) das Zubereiten der Zündmasse, b) das Betunken der Hölzer, c) das Trocknen der betunkten Hölzer erfolgt, darf jugendlichen Arbeitern, in Räumen, welche d) zum Auffüllen der Hölzer und ihrer ersten Verpackung dienen, darf Kindern der Aufenthalt nicht gestattet werden.

Diese Gesetzesbestimmungen tragen der Wahrnehmung Rechnung, dass schwächliche oder noch nicht voll entwickelte Individuen unter den Schädlichkeiten der Zündholzfabriken (Phosphornekrose) eher zu leiden haben, als gesunde, voll und kräftig entwickelte (Pappenheim, Hirt).

Aus den Jahresberichten der deutschen Fabrikinspectoren von 1884 ist zu ersehen, dass noch begründete Klagen vorgebracht werden über die Verunreinigung der Wasserläufe durch industrielle Abwässer.

Andererseits ist ein Fortschritt zu constatiren durch verbesserte Methoden in der Reinigung dieser Abwässer.

Digitized by Google

Der Fabrikinspector für Arnsberg (Jahresbericht von 1884, S. 149) berichtet, dass das mittelst Rothe-Röckner'schen Verfahrens gereinigte Wasser, das vorher schmutzig-seifig aussah, völlig klar und farblos geworden war. Es hielt sich auch längere Zeit in dieser guten Beschaffenheit. Eine angestellte Analyse vor und nach der Anwendung des Verfahrens ergab, dass die Abwässer 60 Proc. ihres Stickstoffs verloren hatten. Die Kosten betragen etwa 1·5 Pfennig pro Cubikmeter Abwasser.

In ähnlicher günstiger Weise sprach sich Stadtbaumeister Wiebe auf der Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Essen am 31. October 1885 über das Röckner-Rothe'sche Verfahren aus.

Im Jahre 1885 ist zunächst die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Arbeiter und Betriebsbeamte in Betrieben, welche sich auf die Ausführungen von Bauten erstrecken, zu verzeichnen.

Auf Grund des §. 1, Absatz 8 des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884 hat der Bundesrath beschlossen:

Arbeiter und Betriebsbeamte, welche von einem Gewerbetreibenden, dessen Gewerbebetrieb sich auf die Ausführung von Tüncher-, Verputzer- (Weissbinder-), Gypser-, Stuckateur-, Maler- (Anstreicher-), Glaser-, Klempner- und Lackirarbeiten bei Bauten, sowie auf die Anbringung, Abnahme, Verlegung und Reparatur von Blitzableitern erstreckt, in diesem Betriebe beschäftigt werden, für versicherungspflichtig zu erklären, veröffentlicht 22. Januar 1885.

Unter dem 31. Januar 1885 wurde das Verzeichniss der concessionspflichtigen Anlagen des §. 16 der Reichsgewerbeordnung durch die Aufnahme von Anlagen zur Destillation oder zur Verarbeitung von Theer und von Theerwasser in dasselbe erweitert.

Das Jahr 1886 war fruchtbar an Erlassen auf dem Gebiete der Gewerbehygiene. Zunächst tritt uns die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 3. Februar 1886 entgegen, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb.

Gestützt auf den §. 139 a der Reichsgewerbeordnung vom 1. Juli 1883, der den Bundesrath ermächtigt, die Verwendung von jugendlichen Arbeitern und von Arbeiterinnen in Betrieben, die mit besonderen Gefahren für Gesundheit und Sittlichkeit verknüpft sind, zu untersagen oder von gewissen Bedingungen abhängig zu machen, wird in der genannten Bekanntmachung die Beschäftigung von Kindern zwischen zwölf und vierzehn Jahren, und von Arbeiterinnen bei der Herstellung von Draht in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb, die wegen der Wasserverhältnisse keinen regelmässigen Betrieb innehalten, verboten.

Der zweite Theil der in Rede stehenden Bekanntmachung setzt für die jugendlichen Arbeiter männlichen Geschlechts, im Alter zwischen vierzehn und sechszehn Jahren, die Arbeitsdauer einer Woche auf sechzig Stunden fest, die einzelnen Schichten sollen durch Pausen unterbrochen sein. Zwischen den Arbeitsschichten muss eine Ruhezeit liegen. Während der Pausen für Er-

Digitized by Google

wachsene dürfen auch jugendliche Arbeiter nicht beschäftigt werden. Ebenso dürfen dieselben innerhalb zweier Wochen nur einmal Sonntags arbeiten.

Der dritte Theil der Bekanntmachung schreibt vor, dass in den Fabrikräumen die jugendlichen Arbeiter in einer Abtheilung beschäftigt werden. Nach einem beigegebenen Formular muss eine Tafel angefertigt und in den Fabrikräumen ausgehängt werden, auf der nach jeder Arbeitsschicht die vorgesehenen Eintragungen stattzufinden haben. Auf einer zweiten Tafel, die ebenfalls in den Arbeitsräumen für junge Leute aushängen muss, ist der erste und zweite Theil dieser Bekanntmachung in deutlicher Schrift einzutragen.

In das Verzeichniss der concessionspflichtigen Anlagen wurden laut Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 15. Februar 1886 die Anlagen, in welchen aus Holz oder ähnlichem Fasermaterial auf chemischem Wege Papierstoff hergestellt wird (Cellulosefabriken), aufgenommen.

Demselben Verzeichniss wurden unter dem 16. Juni 1886 die Anlagen eingereiht, in welchen Albuminpapier hergestellt wird.

Mit einem Industriezweige, der von jeher in der Gewerbehygiene ein besonderes Interesse erregt hat: mit der Fabrikation von Bleifarben und Bleizucker, beschäftigt sich die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. April 1886.

Der Beschluss des Bundesrathes fusst auf die §§. 120, Absatz 3 und 139 a der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich; die §§. 1 bis 6 der Verordnung betreffen die Arbeitsräume und die Behandlung des bleihaltigen Materials.

Sämmtliche Räume, in welchen Bleifarben oder Bleizucker hergestellt werden, müssen geräumig und hoch sein, kräftig ventilirt, rein und feucht gehalten werden. Ebenso sollen die Oxydirkammern während des Behängens und des Ausnehmens feucht sein.

Beim Trockenmahlen, Packen, Beschicken und Entleeren der Glätte- und Mennigöfen, beim Mennigbeuteln, überhaupt bei allen Staub erregenden Arbeiten mit bleihaltigem Material, ist das Eindringen von Staub in die Arbeitsräume zu verhindern. Bleistaub entwickelnde Apparate sind mit Wollstoff und Filz zu dichten.

Beim Transport und bei der Verarbeitung nasser Bleifarben ist die Handarbeit durch Anwendung mechanischer Vorrichtungen nach Möglichkeit zu ersetzen.

Jugendliche Arbeiter dürfen in den in Rede stehenden Anlagen nicht beschäftigt werden, nicht einmal der Aufenthalt in denselben ist ihnen zu gestatten. Arbeiterinnen dürfen nur da verwandt werden, wo sie mit Bleiproducten nicht in Berührung kommen.

Die zu beschäftigenden Arbeiter müssen die Bescheinigung eines approbirten Arztes beibringen, dass sie weder schwächlich, noch mit Lungen-, Nieren- oder Magenleiden behaftet sind. Der Alkoholismus schliesst von der Zulassung als Arbeiter aus. Die Arbeitsdauer soll in 24 Stunden die Dauer von 12 Stunden nicht übersteigen.

Digitized by Google

Der Arbeitgeber hat jeden Arbeiter, der mit bleiigen Stoffen in Berührung kommt, mit vollständig deckendem Arbeitsanzuge, einschliesslich Mütze, zu versehen.

Bei Staub entwickelnder Arbeit haben die Arbeiter Respiratoren oder feuchte Schwämme vor Nase und Mund zu tragen. Arbeitskleider und Respiratoren müssen stets von demselben Arbeiter benutzt und an den dafür bestimmten Plätzen aufbewahrt werden.

In einem staubfreien Theile der Anlage muss für die Arbeiter ein Wasch- und Ankleideraum und getrennt davon ein Speiseraum vorhanden sein.

Ferner ist der Arbeitgeber gehalten, ein Krankenbuch zu führen, in das jede Erkrankung eines Arbeiters nach vorgeschriebenem Schema einzutragen ist. Ebenso hat der Unternehmer eine Fabrikordnung zu erlassen, die in den Arbeitsräumen an einer in die Augen fallenden Stelle auszuhängen ist und in die die wichtigsten hygienischen Vorschriften dieser Bekanntmachung aufgenommen werden sollen.

Die Berichte der Fabrikinspectoren aus den Jahren 1885 und 1886 sind nur in einem amtlichen Auszuge erschienen. Derselbe ist geschickt abgefasst, bietet aber doch nicht so viel des Interessanten und Lehrreichen, wie die früheren Veröffentlichungen dieser Berichte.

Aus den Berichten ist ein Fortschritt zu constatiren, der für die Anwohner industrieller Anlagen von Wichtigkeit ist. Es wird festgestellt, dass viele Industrielle sich bestreben, in der Rauchplage Abhülfe zu schaffen. Es wird an einzelnen Plätzen bessere Kohle zum Heizen der Dampfkessel verwandt, die Kesselwärter werden zu einer möglichst sorgsamen Bedienung der ihnen anvertrauten Feuerungen angehalten.

Aeltere Dampfkesselanlagen sind vielfach mit neuen, Rauch verbrennenden Einrichtungen versehen worden. Sehr Günstiges wird hier über die Wilsmann'sche Wehrfeuerung berichtet. Durch dieselbe wird eine beinahe rauchlose Verbrennung der Kohle erzielt. Auch ist die Ersparniss an Brennmaterial sehr erheblich.

Der Auszug aus den Berichten der Fabrikinspectoren hebt, namentlich im Jahre 1886, eine ganz erfreuliche Besserung in den hygienischen Zuständen der Fabrik- und Arbeitsräume hervor. Die Arbeitslocale sind geräumiger hergestellt, werden mit guter Ventilation und Einrichtungen zur Beseitigung des Staubes versehen. Flure, Höfe, Aborte werden reinlich gehalten. Die Beleuchtung der Fabrikräume mit elektrischem Glühlicht macht immer weitere Fortschritte. Der citirte Auszug für 1886 stellt (S. 104) eine Ausdehnung der elektrischen Beleuchtung in Anlagen mit feuergefährlichem Betriebe fest. Die Arbeiter sehen und arbeiten nicht nur besser bei dem Glühlicht, sondern haben auch weniger von der strahlenden Wärme und der Luftverschlechterung einer Gasbeleuchtung zu leiden.

Zwei preussische Fabrikinspectoren (für Potsdam und Frankfurt a. O.) schreiben dem Erlasse des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes diese erfreulichen Fortschritte auf dem Gebiete der Gewerbehygiene zu. Diese beiden Gesetze wirkten ausser ihrem eigentlichen Zwecke indirect gesund-

Digitized by Google

heitserhaltend auf die gesunden Arbeiter; die Arbeitgeber wurden in ihrem eigenen Interesse zur freiwilligen Einführung von Wohlfahrtseinrichtungen für ihre Arbeiter durch die genannten Gesetze angeregt.

Aus dem Jahre 1887 interessirt hier das Gesetz vom 11. Juli, betreffend die Unfallversicherung der bei Bauten beschäftigten Personen.

§. 1 dieses Gesetzes lautet: Arbeiter, welche bei der Ausführung von Bauarbeiten beschäftigt und nicht schon auf Grund des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884, des Gesetzes, betreffend die Ausdehnung der Unfall- und Krankenversicherung, vom 28. Mai 1885, des Gesetzes, betreffend die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen, vom 5. Mai 1886, oder der auf Grund des §. 1, Absatz 8 des Unfallversicherungsgesetzes von dem Bundesrathe erlassenen Bestimmungen gegen Unfall versichert sind, werden gegen die Folgen der bei diesen Bauarbeiten sich ereignenden Unfälle nach Maassgabe der Bestimmungen dieses Gesetzes versichert.

Dasselbe gilt von den bei derartigen Bauarbeiten beschäftigten Betriebsbeamten, sofern ihr Jahresarbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt zweitausend Mark nicht übersteigt.

Als Unternehmer im Sinne dieses Gesetzes gilt nach §. 3:

1. Bei Bauarbeiten, welche in einem gewerbsmässigen Baubetriebe ausgeführt werden, der Baugewerbetreibende, für dessen Rechnung dieser Betrieb erfolgt.
2. Bei anderen Bauarbeiten Derjenige, für dessen Rechnung dieselben ausgeführt werden.

Aus demselben Monat, vom 9. Juli 1887, ist das Gesetz, betreffend die Besteuerung des Zuckers, datirt. Dieses Gesetz verbreitet sich über die Anlage, Einrichtung und den Betrieb von Zuckerfabriken, jedoch fast nur vom Standpunkte des Steuerfiscus aus, nicht unter hygienischen Gesichtspunkten. Trotzdem wurde dieses Gesetzes hier Erwähnung gethan, weil dasselbe neben den allgemeinen Bestimmungen der Gewerbeordnung die einzige feste gesetzliche Bestimmung ist, die bei der Anlage u. s. w. einer Zuckerfabrik in Betracht kommt.

Bekanntlich sind die Zuckerfabriken in das Verzeichniss des §. 16 der Gewerbeordnung noch nicht aufgenommen, obgleich die vielfachen hygienischen Bedenken, die ihr Betrieb und ihre Abwässer hervorrufen, die Einreihung dieser Fabriken unter die genehmigungspflichtigen Anlagen rechtfertigen würde.

Früher war zur Anlegung von Zuckersiedereien die polizeiliche Erlaubniss erforderlich nach den Gesetzen vom 17. Januar 1845 und 1. Juli 1861.

Eine dem Bleifarbengesetze ähnliche eingehende Verordnung ist im Jahre 1888 unter dem 9. Mai über den Betrieb und die Einrichtung von Anlagen, in denen Cigarren angefertigt werden, erlassen.

Die Arbeitsräume in derartigen Anlagen müssen mindestens 3 m hoch sein, hinreichend grosse Fensterflächen, festen und dichten Fussboden haben. Jedem Arbeiter müssen 7 cbm Luftraum zur Verfügung stehen. In den Arbeitsräumen dürfen ferner nur das für die Tagesarbeit erforderliche Roh-

Digitized by Google

material und die im Tage angefertigten Cigarren vorhanden sein. Die Räume müssen gut gelüftet und mindestens einmal täglich durch Abwaschen oder feuchtes Abreiben von Staub gereinigt werden. Während der Arbeitszeit müssen abgelegte Kleidungsstücke der Arbeiter ausserhalb der Arbeitsräume untergebracht werden.

Jugendliche Arbeiter und Arbeiterinnen müssen in unmittelbarem Arbeitsverhältnisse zu dem Betriebsunternehmer stehen. Das Ablohnen durch andere Arbeiter, wie dies bei den sogenannten Wickelmachern früher vielfach geschah, ist nicht gestattet. Für männliche und weibliche Arbeiter sind getrennte An- und Auskleideräume, sowie getrennte Aborte zu beschaffen.

An der Eingangsthür jedes Arbeitsraumes ist ein polizeilich beglaubigter Aushang anzubringen, der die Länge, Breite und Höhe der Locale, den Inhalt des Luftraumes in Cubikmetern, die Zahl der Arbeiter, welche demnach in dem Arbeitsraume beschäftigt werden darf, angiebt.

Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 16. Juli 1888 sind in das Verzeichniss der genehmigungspflichtigen Anlagen die Anstalten aufgenommen, die zum Einsalzen und Trocknen ungegerbter Thierfelle, sowie die Verbleiungs-, Verzinnungs- und Verzinkungsanstalten.

Unter dem 21. Juli 1888 erliess der Reichskanzler eine Bekanntmachung, die die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern bei der Anfertigung sogenannter Präservativs und anderer zu gleichen Zwecken dienenden Gegenstände in Gummiwaarenfabriken untersagt.

Das Jahr 1889 brachte die Ausstellung für Unfallverhütung zu Berlin. Da sich dieselbe naturgemäss nicht bloss auf die Unfallverhütung in gewerblichen Anlagen beschränken konnte, sondern auch die gesammten Schädlichkeiten, die der Gewerbebetrieb für den Arbeiter mit sich bringt, in ihren Rahmen einbezog, so bot sie einen augenscheinlichen Beweis von dem auf dem Gebiete der Gewerbehygiene Geleisteten. Weiterhin lag es nahe, mit dem von der Hygieneausstellung vor sechs Jahren an derselben Stelle Gebotenen Vergleiche anzustellen.

Um bei diesem Punkte zunächst stehen zu bleiben, so fiel es erfreulich auf, dass den Badeeinrichtungen in gewerblichen Etablissements eine vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt war. Auf der Hygieneausstellung waren derartige Bäder für Arbeiter noch spärlich vertreten. Es fiel nur vortheilhaft das Lassar & Grove'sche Brausebad auf. Auf der Ausstellung für Unfallverhütung waren viele Einrichtungen zu Arbeiterbädern in voller Ausrüstung und in Zeichnungen vorgeführt. Allen Betrieben voran hatte der deutsche Brauerbund eine Anzahl von Grundsätzen formulirt, die bei der Einrichtung von Arbeiterbädern maassgebend sein sollen.

Nach diesen Einrichtungen, die dem Arbeiter zum Reinigen seines Körpers von Schmutz und Staub dienen sollen, war in den Anlagen zur Lufterneuerung in den Arbeitsräumen ein bemerkenswerther Fortschritt zu constatiren. Es seien hier nur der Blackman-Ventilator, ausgestellt von Grove in Berlin, und die Gebläseconstruction von Pelzer in Dort-

Digitized by Google

mund erwähnt; der zuletzt genannte Ventilator findet vielfach Anwendung bei der Lüftung von Bergwerken, saugend oder blasend. Die preussische Staatsbahnverwaltung führte in einer Zeichnung die Dampfheizungs- und Lüftungsanlage der Dreherei auf ihrer Werkstätte in Witten vor.

Um den Arbeiter vor Gesundheitsschädigungen zu bewahren, genügt es aber nicht allein, die Luft in einem Arbeitsraume zu erneuern, die durch den Athmungsprocess der in demselben Arbeitenden verschlechtert war, noch viel wichtiger ist es, die Arbeiter vor der Einwirkung schädlicher, giftiger Staubarten, Gasen und Dämpfen zu bewahren. Diese Schädlichkeiten sind in vielen Betrieben eine unvermeidliche Beigabe und die Ursache der gewerblichen Vergiftungen, der Gewerbekrankheiten.

Die erste Forderung der Hygiene ist hier die, zu verhüten, dass der schädliche Staub, die verderblichen Gase oder Dämpfe in die Arbeitsräume eindringen.

Die Ausstellung für Unfallverhütung bot manche lehrreiche Einrichtung, die dies Ziel anstrebt. Es seien hier erwähnt der Staubabführungsapparat des Eisenwerkes Lauchhammer, die Staubsammler von Unruh & Liebig in Leipzig-Reudnitz, der Staubsammler von Nagel & Kamp in Hamburg.

Da, wo der Betrieb und die Beschaffenheit des zu verarbeitenden Materials es gestattet, wird durch Anfeuchten des letzteren bei Staub liefernden Verrichtungen schon viel genützt, wie es z. B. beim Schleifen des Achats und der Nähnadeln geschieht. Diese Productionsweise, die das Rohmaterial möglichst in feuchtem Zustande verarbeitet, hat in der Bleifarbenindustrie — auf Grund der oben angeführten Bekanntmachung des Reichskanzlers von 1886 — zum Vortheil der Arbeiter Platz gegriffen.

In zwei Apparaten, die dem Arbeiterschutz dienen, die in ihrer Construction aber immer noch zu wünschen übrig lassen und sich nebenbei geringer Beliebtheit in der Arbeiterwelt erfreuen, war wenigstens auch ein Fortschritt zu vermerken. Es sind dies Respiratoren und Schutzbrillen. Verbesserte Respiratoren waren ausgestellt von Löb jun. in Berlin, Gesichtsmasken von Grell in Hamburg. Die Stroof'sche Schutzbrille bietet den Vorzug, dass die Luft zwischen Auge und Brille frei circuliren kann.

Im Vergleich zur Hygieneausstellung bot die Ausstellung für Unfallverhütung sehr bemerkenswerthe Fortschritte in den Wohlfahrtseinrichtungen für Arbeiter: in Arbeiterwohnungen, Verpflegung, Krankenhäusern, Kinderheimen.

Ein Rückblick auf die Ausstellung für Unfallverhütung im Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege (viertes und fünftes Heft, 1890) schliesst mit dem Resultate, dass diese Ausstellung den Eindruck hervorgerufen hat, dass ein wichtiges Theilgebiet der Hygiene in den letzten Jahren wieder einen Schritt weiter gekommen ist.

„Bei dem erhöhten Interesse, welches bei dem gedeihlichen Fortgange, in dem die Arbeiterschutzgesetzgebung heute begriffen ist, vielen Fragen nothwendig zu Theil werden muss, die noch der Erledigung harren, kann es nicht ausbleiben, dass auch für manche noch unerfüllte Aufgaben der Gewerbehygiene der Zeitpunkt näher rückt, wo wir auf ihre befriedigende Lösung rechnen dürfen“ (ebendaselbst, S. 180).

Digitized by Google

„Wenn wir zum Schluss einen Rückblick werfen auf alles dasjenige, was die diesjährige Ausstellung für Arbeiterschutz geboten hat, so müssen wir unser Urtheil dahin zusammenfassen, dass, wenn diese Ausstellung auch nicht hervorragende neue Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene zu Tage gefördert hat, sie doch jedenfalls Zeugniss davon giebt, dass neben der eigentlichen Unfallverhütung auch die Hygiene in erfreulicher Weise für die gewerblichen Kreise immer weitere Anerkennung und praktische Verwerthung gefunden hat“ (diese Vierteljahrsschrift, Bd. XXI, S. 603).

Versuchen wir jetzt auf die zweite der oben stehenden Fragen, ob die Betheiligung der Medicinalbeamten an der Handhabung der Gewerbehygiene eine ausreichende ist, Antwort zu geben, so bedarf es vorerst eines kurzen Rückblicks auf die Entwickelung des Medicinalwesens in Preussen.

Die Oberleitung des gesammten Sanitätswesens steht seit 1849 dem Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten zu. Unter dem Minister fungirt eine besondere Medicinalabtheilung. Die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen ist dem Ministerium als berathende Körperschaft untergeordnet.

In jeder Provinz steht dem Oberpräsidenten die Leitung der Sanitätspolizei zu. Als rathgebende Behörde ist ihm das Medicinalcollegium beigegeben.

Unter dem Oberpräsidenten haben die Regierungen die Leitung der Medicinal- und Sanitätspolizei. In der Präsidialabtheilung, der die Armee- und Krankenpflege, sowie die zugehörigen Anstalten, die Beaufsichtigung des Verkehrs mit Medicamenten, Giften, Lebensmitteln, Vorkehrungen gegen Epidemieen überwiesen sind, bearbeitet ein Regierungsmedicinalrath die in diese Gebiete einschlagenden Sachen.

Für den Kreis hat der Landrath die Pflicht, „auf Alles zu achten, was die Gesundheit betrifft“, bei Epidemieen Maassregeln zur Verhütung der Ausbreitung zu treffen, die Anstalten für Armen- und Krankenpflege zu überwachen. Dem Landrath steht bei diesen Obliegenheiten der Kreisphysicus zur Seite. Beide sind Organe der Regierung, zur Aufsicht und Ueberwachung der im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege nothwendigen Maassregeln.

Dem Kreisphysicus steht das Recht zur directen Anordnung sanitätspolizeilicher Maassnahmen nur in ganz dringenden Fällen zu, wenn der Landrath nicht alsbald anzutreffen ist. In der Regel hat er sich auf technischen Beirath zu beschränken und die Requisitionen des Landraths abzuwarten.

Die Handhabung der örtlichen Gesundheitspflege ist in Preussen Sache der Localpolizeiverwaltung. Das Gesetz über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 giebt in §. 5 und 6 den Ortspolizeibehörden die Befugniss, über den Verkauf von Lebensmitteln, Beherbergung von Menschen, Sorge für Leben und Gesundheit die nothwendigen Polizeiverordnungen zu erlassen. Für die Ausführung der erlassenen Verordnungen zu sorgen, ist gleichfalls lediglich Sache der Polizeibehörde. In Zeiten von Epidemieen sind den Ortspolizeibehörden nach dem Regulativ vom 8. August 1835 Gesundheitscommissionen beigegeben, die über den Gesundheitszustand des

Digitized by Google

betreffenden Ortes oder eines Theiles desselben, wachen, Gesundheitsstörungen aller Art, besonders auch durch Belehrung der Bewohner, beseitigen sollen.

Demnach ist in Preussen die Sanitätspolizei organisirt, nicht aber die öffentliche Gesundheitspflege. Diese gehört zum Ressort der Polizeiverwaltung. Es giebt ausser den Gesundheitscommissionen des Regulativs von 1835 keine selbstständige Behörde, die sich lediglich der Gesundheitspflege widmet. Die den verschiedenen Instanzen beigegebenen Sachverständigen sind rein wissenschaftlich und technisch rathgebende, berichtende und begutachtende Organe, denen nur sehr geringe Initiative und gar keine Executive zusteht.

Diese Verhältnisse, auf die Handhabung der Gewerbehygiene angewandt, ergeben, dass dem Medicinalbeamten eine recht geringe Einwirkung auf diesem Felde zusteht. Er soll sich nach seiner Dienstinstruction um Alles in dem ihm überwiesenen Bezirke kümmern, was die Gesundheit angeht, also auch um Schädigungen der Gesundheit von Arbeitern und Anwohnern, die der Gewerbebetrieb zur Folge hat.

Dass der Medicinalbeamte sein Augenmerk auch besonders auf die gewerblichen Anlagen richten soll, geht aus der Exemplification des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten hervor, die dieser höchste Beamte des Medicinalwesens in Preussen in einer Rede während der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses am 14. März 1889 bei Gelegenheit der Berathung des Capitels 125 des Cultusetats vorbrachte.

„Früher war es in vielen Kreisen ein ganz besonderer Vorzug, einen Arzt zu besitzen, der Physicatsbeamter war. Heute wird er in manchen Kreisen gemieden, weil der Physicus den Leuten des Kreises unbequem geworden ist. Er darf nicht vorübergehen an gewissen Unzuträglichkeiten, wie sie auf vielen Gebieten vorkommen. Ich will beispielsweise anführen: bei Fabrikationsanlagen, bei öffentlichen Wasserläufen, Verunreinigung von Brunnen u. s. w. Er muss diese Unzuträglichkeiten anzeigen."

Eine andere Aeusserung aus den Kreisen der in Rede stehenden Beamten, die auf dieses Gebiet der Hygiene Bezug hat, möge hier noch angeführt werden. Auf der achten Generalversammlung des Medicinalbeamtenvereins zu Berlin am 1. August 1890 sagte Regierungsmedicinalrath Wernich in einem Vortrage über die Entwickelung des Medicinalwesens in Preussen Folgendes:

„... Schon in der Zwischenzeit werden aber die Ansprüche an die Kenntnisse der Medicinalbeamten sich stetig steigern. Sie werden berufen werden, über Entwässerungs-, Abfuhr-, Rieselprojecte und Klärungsanlagen, über Fragen der Wohnungs-, Heizungs- und Beleuchtungshygiene, über Schulen und Krankenhäuser Urtheile abzugeben. Sie könnten möglicherweise auf dem Gebiete der industriellen Anlagen und der Arbeiterschutzhygiene in Kurzem die fast eingebüsste Stellung erobern."

Fragen wir nach diesen Aeusserungen von berufener Seite, an welcher Stelle die Mitwirkung des Medicinalbeamten bei Handhabung der Gewerbehygiene Platz greifen sollte, so liegt es am nächsten, gleich bei der Anlage eines industriellen Betriebes das Eingreifen dieses Beamten zu erwarten.

Digitized by Google

Es liegt nichts näher, als die Annahme, dass der Kreisphysicus — um diesen Medicinalbeamten dürfte es sich in den meisten Fällen handeln — bei Ertheilung der Concession zur Errichtung einer gewerblichen Anlage gehört werde. In seinem Kreise ist er mit den örtlichen Verhältnissen, dem Grund und Boden, den Wasserläufen, den eventuellen Schädigungen und Belästigungen der Nachbarschaft durch eine geplante Fabrikanlage vermöge dieser seiner Kenntnisse am besten vertraut.

Die thatsächlichen Verhältnisse liegen jedoch so, dass er weder bei Ertheilung der Genehmigung zur Anlage eines geplanten industriellen Etablissements gehört zu werden braucht, noch ex officio zur Controle der fertigen Anlage in hygienischer Beziehung berufen ist. Es liegt aber auf der Hand, dass der Medicinalbeamte vermöge seiner Ausbildung und durch seinen Qualificationsnachweis an erster Stelle geeignet ist, die Anlage einer Fabrik vom hygienischen Standpunkte aus, wie ihn §. 16 der Reichsgewerbeordnung betont, nach allen Seiten hin zu beurtheilen.

Die Ansicht Pappenheim's, der Staat sei nicht befugt, dem Arbeiter eine Beschränkung in der vollen Ausnutzung seiner Arbeitskraft aufzuerlegen, ist ebenso ein überwundener Standpunkt, als die andere Aeusserung desselben, das Institut der Fabrikinspectoren sei ein überflüssiges. Die Gewerbegesetzgebung hat diese Anschauungen längst überholt, wenn auch die erstere Ansicht in neuester Zeit hin und wieder zum Vorschein kommt, um arbeiterfreundliche Maassnahmen in der Gesetzgebung zu hintertreiben.

Es muss als eine Forderung der Gewerbehygiene aufgestellt werden, dass die Beaufsichtigung der gewerblichen Anlagen zwischen dem Fabrikinspector und dem Medicinalbeamten vertheilt werde, so dass das Zusammenwirken Beider zu einer wirksamen Handhabung der Gewerbehygiene führt.

Der Staat hat sich bereits veranlasst gesehen, die Aerzte in einzelnen Zweigen der Gewerbehygiene zur Mitwirkung heranzuziehen. Es ist oben schon erwähnt, wie es im Wege der Verordnung vorgeschrieben ist, dass vor Annahme eines Arbeiters in gewissen Betrieben eine ärztliche Bescheinigung beigebracht wird darüber, ob der zu Beschäftigende gesund und zu der beabsichtigten Arbeit ohne Gefährdung seiner Gesundheit zugelassen werden kann. Eine ärztliche Untersuchung hat stattzufinden vor Beginn der Beschäftigung in Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, in Spiegelbeleganstalten, für jugendliche Arbeiter in Spinnereien, in Walz- und Hammerwerken, in Steinkohlenbergwerken. Ständige ärztliche Ueberwachung der Arbeiter ist in der Bleifarbenindustrie und den Spiegelbeleganstalten vorgeschrieben.

Eine ständige, fortlaufende Ueberwachung kann allein gesundheitsschädigenden Einflüssen gegenüber vorbeugend wirken. Dieses aber strebt die Gewerbehygiene an.

Daher sollte der Medicinalbeamte beauftragt sein, alle gewerblichen Betriebe in hygienischer Beziehung zu überwachen. Mag es sich um specifische Berufskrankheiten, die Gewerbekrankheiten handeln, die durch Giftigkeit des verarbeiteten Materials, durch Entwickelung von schädlichem Staub, giftigen Gasen oder Dämpfen, durch besondere Körperhaltung bei der Arbeit, durch Ueberanstrengung, oder durch Einwirkung hoher Hitzegrade

Digitized by Google

(Zuckerfabriken) entstehen, oder mag die krankmachende Ursache durch Luftverschlechterung in geschlossenen Räumen hervorgerufen werden, wenn viele Menschen sich in denselben zu lange aufhalten, mag es sich endlich um Gefährdung der Anwohner eines industriellen Etablissements handeln, durch Abwässer, durch Verderbniss des Untergrundes und der Brunnen.

Dem Fabrikinspector bleibt dann wahrlich noch ein grosses Feld zu bewältigen, zumal bei der Anzahl der Arbeiter, die dem einzelnen Aufsichtsbeamten in Preussen unterstellt sind. Es fällt dem Aufsichtsbeamten bei dieser Theilung der Arbeit die Ueberwachung der gewerblichen Betriebe nach der socialen Seite hin zu, neben der Controle über die eigentliche Unfallverhütung durch mechanische Einwirkungen, die Bearbeitung des statistischen Materials. Mehrere Bundesstaaten, z. B. Sachsen, Baden, besonders auch die Fabrikgesetzgebung der Schweiz, sind in diesem Punkte den preussischen Zuständen in der Handhabung der Gewerbehygiene voraus.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so ergeben sich folgende Punkte: Die Handhabung der Gewerbehygiene hat in Preussen in den letzten zehn Jahren folgende Fortschritte gemacht:

1. Das Verzeichniss der genehmigungspflichtigen Anlagen des §. 16 der Reichsgewerbeordnung wurde erweitert durch die Aufnahme von Kalifabriken und Anlagen zum Imprägniren von Holz mit erhitzten Theerölen, Kunstwollefabriken und Gewerbeanlagen zur Herstellung von Celluloid, Dégras-Fabriken, Fabriken, in welchen Röhren aus Blech durch Vernieten hergestellt werden, Anlagen zur Erbauung eiserner Schiffe, zur Herstellung eiserner Brücken oder sonstiger eiserner Bauconstructionen, Anlagen zur Destillation oder zur Verarbeitung von Theer und Theerwasser, Anlagen, in welchen aus Holz oder ähnlichem Fasermaterial auf chemischem Wege Papierstoff hergestellt wird (Cellulosefabriken), Anstalten, die zum Einsalzen und Trocknen ungegerbter Thierfelle dienen, sowie von Verbleiungs-, Verzinnungs- und Verzinkungsanstalten, Anstalten, in welchen Albuminpapier hergestellt wird.
2. Die Gewerbehygiene berührende Gesetze sind: Das Reichsgesetz betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter in gewerblichen Anlagen, das Gesetz betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern, das Unfallversicherungsgesetz, das Gesetz betreffend die Unfallversicherung der bei Bauten beschäftigten Personen.
3. In das Gebiet der Gewerbehygiene schlagen ein die Bekanntmachungen u. s. w., betreffend die Redaction der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich, die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken, die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Arbeiter und Betriebsbeamte in Betrieben, welche sich auf die Ausführung von Bauten erstrecken, die Beschäftigung von

Digitized by Google

Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb, die Fabrikation von Bleifarben und Bleizucker, den Betrieb und die Einrichtungen von Anlagen, in denen Cigarren angefertigt werden, das Verbot der Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Gummiwaarenfabriken bei der Anfertigung sogenannter Präservativs und anderer zu gleichen Zwecken dienenden Gegenstände.

4. Die Betheiligung der Medicinalbeamten an der Handhabung der Gewerbehygiene ist eine unzureichende.
5. Es muss vom hygienischen Standpunkte aus gefordert werden, dass den Medicinalbeamten bei der Concessionsertheilung zur Anlage gewerblicher Anlagen eine entscheidende Mitwirkung zugestanden wird, wie dies bis 1884 der Fall war.
6. Dem Medicinalbeamten ist neben dem Fabrikinspector eine ständige Ueberwachung der gewerblichen Anlagen zu übertragen. Diese Ueberwachung seitens des Medicinalbeamten hat sich auf die Verhütung der Gewerbekrankheiten und sonstiger Gesundheitsschädigungen durch den Gewerbebetrieb, sowie auf die Verhütung einer Schädigung der Anwohner von gewerblichen Anlagen in Rücksicht auf ihre Gesundheit zu erstrecken.

Digitized by Google

Ueber den Erfolg verschiedenartiger Klärmethoden zur Reinigung des Sielwassers in den Klärbecken zu Frankfurt a. M.

Von **Dr. B. Lepsius** (Frankfurt a. M.).

Die Untersuchungen, über deren Resultate hier berichtet werden soll, sind während der letzten drei Jahre in den Frankfurter Klärbecken auf Veranlassung der städtischen Behörden unternommen und nach einem Plane durchgeführt, welcher von einer Commission, bestehend aus dem Stadtarzte Herrn Sanitätsrath Dr. A. Spiess, dem Stadtbaurathe Herrn W. H. Lindley, Herrn Dr. med. Libbertz und dem Verfasser, aufgestellt wurde.

Bei Gelegenheit der XIV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Frankfurt a. M. im Jahre 1888 wurden bereits einige Mittheilungen über diese Untersuchungen gemacht [1]). Ferner hat der Verfasser in den Mittheilungen aus dem Chemischen Laboratorium des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M., in dessen Jahresberichten für 1888 und 1889, über diese Untersuchungen eingehend berichtet. Indem derselbe bezüglich aller Einzelheiten, die Art der Probeentnahmen, der chemischen Untersuchungsmethoden, der Schlammanalysen u. s. w., auf diese Abhandlungen verweist, erlaubt er sich hier, über die Resultate derselben kurz Bericht zu erstatten. Von dem umfangreichen Zahlenmaterial, welches dort niedergelegt ist, wird der Verfasser nur insoweit Gebrauch machen, als es für die aus demselben zu ziehenden Schlussfolgerungen nöthig erscheint.

1. Anordnung der Versuche.

Die am linken Mainufer unterhalb der Ortschaft Niederrad belegenen, von Herrn Stadtbaurath Lindley erbauten unterirdischen Klärbecken sind in dieser Vierteljahrsschrift bereits beschrieben worden [2]). An dieser Stelle mag nur erwähnt werden, dass sie im Wesentlichen aus zwei parallelen Gallerien, der Einlauf- und der Auslaufgallerie, bestehen, welche durch (vorläufig) vier dazu senkrecht laufende Klärbassins von einer Längenausdehnung von 82 m und einer Breite von je 6 m verbunden sind. Vor der Einlaufgallerie befinden sich Vorrichtungen, der Sandfang und die Drahtgeflechte, in welchen schwere und grobe Stoffe mechanisch zurückgehalten werden.

Hinter diesen, aber ebenfalls vor der Einlaufgallerie, befinden sich die Zuführungseinrichtungen für die zuzusetzenden Chemikalien; die Einlauf- und Auslaufgallerien sind von den Langbecken durch Ueberlaufwehre getrennt.

[1]) Vergl. Bd. XXI dieser Vierteljahrsschrift, S. 79 bis 85 und S. 131 bis 133.
[2]) Vergl. Bd. XVI dieser Vierteljahrsschrift, S. 545 bis 560.

Digitized by Google

In im Ganzen acht Versuchsreihen wurden fünf verschiedenartige Klärmethoden der Untersuchung unterworfen.

In jeder Versuchsreihe wurden vier Durchschnittsproben genommen, nachdem in der Regel wenigstens acht Tage nach der betreffenden Methode geklärt worden war. Die erste Durchschnittsprobe wurde dem Sielwasser entnommen, und zwar zu vier Fünftheilen dem Frankfurter, zu einem Fünftheile, entsprechend dem Verhältniss der Einwohnerzahlen, dem von Sachsenhausen zum Klärbecken kommenden Siel (Sielwasserprobe).

Die zweite Probe wurde aus der Einlaufgallerie, da, wo das Wasser derselben über das Wehr in die beiden mittleren Langbecken stürzt, je zur Hälfte am zweiten und dritten, entnommen (Einlaufprobe).

Die dritte wurde an den correspondirenden Ueberlaufwehren genommen, wo das Wasser aus den mittleren Langbecken in die Auslaufgallerie übertritt (Auslaufproben, gereinigtes Wasser).

Die vierte Probe endlich wurde während der Entleerung des Beckens der Schlammpumpe entnommen.

Um möglichst gute Durchschnittsproben hierbei zu erzielen, wurde bei den drei ersten Proben stets längere Zeit hindurch das Wasser mit kleinen Eimern in einen grösseren Bottich geschöpft, in welchem es später gut durch einander gemischt und aus dem es in die gut verschliessbaren, 10 Liter haltenden Laboratoriumsflaschen übergefüllt wurde.

Zur Prüfung gelangten fünf Klärmethoden:

a) Klärung mit schwefelsaurer Thonerde und Kalk, Versuchsreihen I. bis III.
b) Klärung mit Kalk allein, Versuchsreihe IV.
c) Klärung ohne Chemikalien, also nur mechanisch, Versuchsreihe V.
d) Klärung mit Eisenvitriol und Kalk, Versuchsreihe VI. und VII.
e) Klärung mit Phosphorsäure und Kalk, Versuchsreihe VIII [1]).

In den so erhaltenen 32 Durchschnittsproben wurden je 24 bis 36 Bestandtheile auf analytischem Wege quantitativ ermittelt, so dass die Untersuchungen sowohl extensiv — die Versuche beziehen sich auf tägliche Sielwassermengen von circa 30 000 cbm — wie auch intensiv — es wurden mit Einschluss der Schlammanalysen über 1000 Bestimmungen ausgeführt — auf möglichst sicherer und breiter Basis beruhen.

Die einzelnen Untersuchungen fallen in verschiedene Jahreszeiten, um jedoch möglichst vergleichbares Sielwasser zu untersuchen, wurden die einzelnen Durchschnittsproben stets Mittags um 12 Uhr entnommen, nur die Versuchsreihe Nr. VII entspricht einem Tagesdurchschnitt von 12 Stunden.

2. Resultate der analytischen Untersuchung.

In Bezug auf die einzelnen analytischen Methoden muss, wie bereits gesagt, auf die oben erwähnten Abhandlungen des Verfassers verwiesen werden.

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die analytischen Resultate der acht Versuchsreihen. Dieselben sind ausserdem am Schlusse in zwei Ueber-

[1]) Die zum Klären benutzten Mengen, sowie die Zusammensetzung der Chemikalien ist in den citirten Abhandlungen genau angegeben.

Digitized by Google

sichtstafeln zusammengestellt und die wichtigsten Ergebnisse sind endlich in graphischer Darstellung auf den beigefügten Diagrammen aufgezeichnet worden, welche am leichtesten einen Einblick in die erlangten Resultate gestatten.

I. Probenahme am 6. November 1887

Mittags 12 Uhr.

Klärung durch Thonerdesulfat und Kalk.

Milligramm im Liter	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	1584·0	1394·5	949·1	60
2. Mineralstoffe (Glührückstand)	727·8	689·5	539·1	74
3. Organische Stoffe (Glühverlust)	856·2	705·0	401·0	46
4. Gesammtstickstoff	142·4	143·9	89·6	63
5. Organischer Stickstoff	32·2	29·1	10·6	34
6. Oxydabilität durch Sauerstoff	77·82	64·54	23·40	30
7. Suspendirte Stoffe	623·0	642·0	212·1	34
8. Mineralstoffe (Glührückstand)	232·1	275·9	79·7	35
9. Organische Stoffe (Glühverlust)	390·1	366·1	132·4	33
10. Suspendirter organ. Stickstoff	29·9	25·28	10·06	33
11. Oxydabilität durch Sauerstoff	49·7	45·9	4·24	8
12. Gelöste Stoffe	961·0	752·5	747·0	80
13. Mineralstoffe	365·0	503·5	519·0	144
14. Thonerde und Eisen	77·5	29·5	31·6	—
15. Kalk	32·5	100·5	102·5	—
16. Kalk als Gyps	29·7	74·7	99·7	—
17. Kalk als Nichtgyps	2·8	25·7	2·8	—
18. Schwefelsäure	59·4	149·5	199·5	—
19. Chlor	191·7	177·5	135·0	—
20. Organische Stoffe	596·0	249·0	228·0	32
21. Stickstoff	112·56	118·63	58·22	49
22. Organischer Stickstoff	2·40	3·89	0·00	0
23. Ammoniakstickstoff	110·16	114·74	58·98	51
24. Oxydabilität durch Sauerstoff	28·07	18·54	19·16	68

Digitized by Google

II. Probenahme am 25. Mai 1888

Mittags 12 Uhr.

Klärung durch Thonerdesulfat und Kalk.

	Milligramm im Liter	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1.	Gesammtrückstand	2912·0	1680·0	982·0	33
2.	Mineralstoffe (Glührückstand)	922·0	925·0	554·0	60
3.	Organische Stoffe (Glühverlust)	1990·0	755·0	428·0	21
4.	Gesammtstickstoff	98·6	78·3	49·0	50
5.	Organischer Stickstoff	34·0	26·8	4·0	12
6.	Oxydabilität durch Sauerstoff	148·1	27·57	10·9	73
7.	Suspendirte Stoffe	1859·0	685·0	152·0	8
8.	Mineralstoffe (Glührückstand)	420·0	325·0	84·0	20
9.	Organische Stoffe (Glühverlust)	1439·0	360·0	68·0	5
10.	Suspendirter organ. Stickstoff	19·64	—	2·0	10
11.	Oxydabilität durch Sauerstoff	138·1	—	7·78	6
12.	Gelöste Stoffe	1053·0	995·0	830·0	80
13.	Mineralstoffe	502·0	600·0	470·0	94
14.	Thonerde und Eisen	53·0	4·0	8·0	—
15.	Kalk	94·0	186·0	180·1	—
16.	Kalk als Gyps	28·37	100·43	60·0	—
17.	Kalk als Nichtgyps	75·6	85·6	120·0	—
18.	Schwefelsäure	56·6	200·8	120·0	—
19.	Chlor	—	—	—	—
20.	Organische Stoffe	551·0	395·0	360·2	65
21.	Stickstoff	79·0	—	49·09	61
22.	Organischer Stickstoff	14·56	—	0·85	6
23.	Ammoniakstickstoff	64·64	51·48	48·24	75
24.	Oxydabilität durch Sauerstoff	10·0	—	3·12	31

Digitized by Google

III. Probenahme am 29. Mai 1888

Mittags 12 Uhr.

Klärung durch Thonerdesulfat und Kalk.

Milligramm im Liter	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	3180·0	4535·0	1128·0	36
2. Mineralstoffe (Glührückstand) . .	965·0	2147·0	803·0	83
3. Organische Stoffe (Glühverlust) .	2215·0	2388·0	325·0	15
4. Stickstoff, insgesammt	182·5	146·2	65·3	36
5. Organischer Stickstoff . . .	140·6	89·1	20·4	15
6. Oxydabilität durch Sauerstoff .	207·07	131·66	32·80	16
7. Suspendirte Stoffe	1658·0	3520·0	110·0	7
8. Mineralstoffe (Glührückstand) . .	505·0	1597·0	44·0	9
9. Organische Stoffe (Glühverlust) .	1153·0	1923·0	66·0	6
10. Organischer Stickstoff	115·4	90·16	0·00	0
11. Oxydabilität durch Sauerstoff .	182·86	118·29	17·53	9
12. Gelöste Stoffe	1522·0	1015·0	1118·0	74
13. Mineralstoffe (Glührückstand) . .	460·0	550·0	759·0	140
14. Thonerde und Eisen	7·4	4·8	6·0	—
15. Kalk	17·0	93·0	185·2	—
16. Kalk als Gyps	17·0	93·0	110·01	—
17. Kalk als Nichtgyps	0·0	0·0	75·19	—
18. Schwefelsäure	53·22	219·4	220·03	—
19. Chlor	—	—	—	—
20. Organische Stoffe (Glühverlust) .	1062·0	465·0	259·0	25
21. Stickstoff	67·2	56·0	66·08	60
22. Organischer Stickstoff	25·2	0·00	21·2	6
23. Ammoniakstickstoff	42·0	57·12	44·88	75
24. Oxydabilität durch Sauerstoff .	24·19	13·37	15·27	62

Digitized by Google

IV. Probenahme am 5. Juni 1888

Mittags 12 Uhr.

Klärung durch Kalk.

Milligramm im Liter	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	1910·0	1925·0	955·0	50
2. Mineralstoffe (Glührückstand) . .	550·0	925·0	523·0	93
3. Organische Stoffe (Glühverlust) .	1360·0	1000·0	432·0	31
4. Gesammtstickstoff	111·44	89·6	72·32	67
5. Organischer Stickstoff . . .	65·52	38·08	27·24	41
6. Oxydabilität durch Sauerstoff .	100·39	176·98	36·70	37
7. Suspendirte Stoffe	1490·0	1150·0	119·0	8
8. Mineralstoffe (Glührückstand) . .	510·0	440·0	20·0	4
9. Organische Stoffe (Glühverlust) .	980·0	710·0	99·0	10
10. Organischer Stickstoff	55·44	29·68	4·0	7
11. Oxydabilität durch Sauerstoff .	90·18	162·24	32·96	36
12. Gelöste Stoffe	420·0	775·0	836·0	200
13. Mineralstoffe (Glührückstand) . .	40·0	485·0	503·0	1250
14. Thonerde und Eisen	23·6	8·2	7·0	—
15. Kalk	105·0	180·0	208·0	—
16. Kalk als Gyps	41·03	110·0	112·76	—
17. Kalk als Nichtgyps	63·97	70·0	95·24	—
18. Schwefelsäure	82·06	220·0	223·5	—
19. Chlor	—	—	—	—
20. Organische Stoffe (Glühverlust) .	380·0	290·0	333·0	90
21. Stickstoff	56·0	59·25	68·32	120
22. Organischer Stickstoff . . .	10·03	8·40	23·24	230
23. Ammoniakstickstoff	45·92	51·52	45·08	100
24. Oxydabilität durch Sauerstoff .	10·18	14·74	3·74	27

Digitized by Google

V. Probenahme am 13. Juni 1888

Mittags 12 Uhr.

Klärung: mechanisch.

Milligramm im Liter	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	1695·0	1760·0	838·0	50
2. Mineralstoffe (Glührückstand)	735·0	926·0	438·0	60
3. Organische Stoffe (Glühverlust)	960·0	834·0	400·0	42
4. Stickstoff, insgesammt	72·24	56·00	44·24	61
5. Organischer Stickstoff	43·96	23·94	13·96	32
6. Oxydabilität durch Sauerstoff	118·16	73·73	34·00	28
7. Suspendirte Stoffe	864·0	929·0	155·0	17
8. Mineralstoffe (Glührückstand)	220·0	434·0	63·0	30
9. Organische Stoffe (Glühverlust)	644·0	495·0	92·0	14
10. Organischer Stickstoff	41·44	16·24	10·08	24
11. Oxydabilität durch Sauerstoff	105·76	71·05	24·52	24
12. Gelöste Stoffe	831·0	831·0	683·0	82
13. Mineralstoffe	515·0	492·0	375·0	53
14. Thonerde und Eisen	1·6	1·6	8·0	—
15. Kalk	138·0	131·0	121·0	—
16. Kalk als Gyps	77·5	75·7	60·08	—
17. Kalk als Nichtgyps	60·0	55·3	60·92	—
18. Schwefelsäure	155·0	151·4	120·17	—
19. Chlor	—	—	—	—
20. Organische Stoffe	316·0	339·0	308·0	94
21. Stickstoff	30·8	39·76	34·16	109
22. Organischer Stickstoff	2·52	7·70	3·88	150
23. Ammoniakstickstoff	28·28	32·06	30·28	108
24. Oxydabilität durch Sauerstoff	12·45	2·68	9·48	59

Digitized by Google

VI. Probenahme am 15. Januar 1889

Mittags 12 Uhr.

Klärung durch Eisensulfat und Kalk.

Milligramm im Liter	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	1254·00	1454·00	1060·00	84
2. Mineralstoffe (Glührückstand)	450·00	590·96	568·00	126
3. Organische Stoffe (Glühverlust)	804·00	863·00	492·00	61
4. Gesammtstickstoff	108·64	199·36	134·40	124
5. Organischer Stickstoff	28·53	23·35	15·00	52·6
6. Oxydabilität durch Sauerstoff	182·58	8·26	6·90	3·79
7. Suspendirte Stoffe	486·00	487·00	140·00	28·7
8. Mineralstoffe (Glührückstand)	66·03	100·00	98·00	148
9. Organische Stoffe (Glühverlust)	420·00	387·00	42·00	10
10. Suspendirter organ. Stickstoff	16·41	—	3·13	19
11. Oxydabilität durch Sauerstoff	164·02	5·46	4·60	2·8
12. Gelöste Stoffe	768·00	967·00	920·00	120
13. Mineralstoffe	384·00	490·00	470·00	12·2
14. Thonerde und Eisenoxyd	24·80	112·80	90·31	372
15. Kalk	87·20	50·40	84·00	96·5
16. Kalk als Gyps	42·18	14·28	15·23	36·3
17. Kalk als Nichtgyps	45·02	36·12	68·77	152
18. Schwefelsäure	60·26	20·40	21·76	36·3
19. Kieselsäure	—	—	—	—
20. Organische Stoffe	384·00	477·00	450·00	117
21. Stickstoff	92·23	—	131·27	142
22. Organischer Stickstoff	12·12	—	11·87	98·4
23. Ammoniakstickstoff	80·11	176·01	119·40	149
24. Oxydabilität durch Sauerstoff	18·65	2·65	2·30	12·4

Digitized by Google

VII. Probenahme am 15. Januar 1889

Tagesdurchschnitt.

Klärung durch Eisensulfat und Kalk.

Milligramm im Liter	a Sielwasser	b Auslauf	Proc. $\frac{b \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	1362·14	1188·00	87·3
2. Mineralstoffe (Glührückstand)	588·00	754·23	128·2
3. Organische Stoffe (Glühverlust)	774·14	433·77	55·9
4. Gesammtstickstoff	106·40	75·04	70·1
5. Organischer Stickstoff	29·38	4·07	13·9
6. Oxydabilität durch Sauerstoff	149·03	28·46	19·2
7. Suspendirte Stoffe	588·00	93·00	15·9
8. Mineralstoffe (Glührückstand)	238·00	54·00	22·7
9. Organische Stoffe (Glühverlust)	350·00	37·00	10·6
10. Suspendirter organ. Stickstoff	15·20	0·00	0·0
11. Oxydabilität durch Sauerstoff	127·27	11·82	9·28
12. Gelöste Stoffe	774·00	1095·00	139·5
13. Mineralstoffe	350·00	700·00	200
14. Eisenoxyd und Thonerde	18·80	81·60	434
15. Kalk	101·60	61·60	59·8
16. Kalk als Gyps	6·89	16·19	239
17. Kalk als Nichtgyps	94·71	45·41	47·9
18. Schwefelsäure	9·85	23·14	239
19. Kieselsäure	32·00	32·00	100
20. Organische Stoffe	424·00	395·00	93·4
21. Stickstoff	91·20	75·04	82·1
22. Organischer Stickstoff	14·14	4·70	33·9
23. Ammoniakstickstoff	77·02	70·34	90·2
24. Oxydabilität durch Sauerstoff	21·76	16·64	74·0

Digitized by Google

VIII. Probenahme am 15. October 1889

Mittags 12 Uhr.

Klärung durch Phosphorsäure und Kalk.

Ein Liter enthält Milligramm	a Sielw.	b Einlauf	c Auslauf	Proc. $\frac{c \cdot 100}{a}$
1. Gesammtrückstand	1847·0	1541·5	754·0	40·8
2. Mineralstoffe (Glührückstand)	886·0	1054·0	404·0	45·6
3. Organ. Stickstoff (Glühverlust)	961·0	457·5	350·0	36·4
4. Gesammtstickstoff	131·8	110·9	44·9	34·0
5. Ammoniakstickstoff	82·4	69·7	35·2	43·4
6. Organischer Stickstoff	39·4	41·2	9·7	24·6
7. Oxydabilität: Permanganat	268·3	163·8	90·6	33·8
8. Oxydabilität: Sauerstoff	67·8	41·4	22·9	33·8
9. Phosphorsäure P_2O_5	67·4	53·2	38·3	56·9
10. Calciumphosphat $Ca_3(PO_4)_2$	147·1	116·1	83·6	56·9
11. Suspendirte Stoffe	1120·5	854·5	79·0	70·6
12. Mineralstoffe (Glührückstand)	471·0	569·5	69·0	14·6
13. Organische Stoffe (Glühverlust)	649·5	285·0	10·0	1·5
14. Gesammtstickstoff	44·9	31·5	9·7	21·6
15. Ammoniakstickstoff	3·7	6·3	0	0
16. Organischer Stickstoff	41·2	25·2	9·7	23·6
17. Oxydabilität: Permanganat	185·4	115·4	48·4	26·0
18. Oxydabilität: Sauerstoff	46·9	29·1	12·2	26·0
19. Phosphorsäure	36·4	46·5	18·4	50·5
20. Calciumphosphat	79·6	101·6	40·2	50·5
21. Gelöste Stoffe	726·5	687·0	675·0	93·2
22. Mineralstoffe (Glührückstand)	415·0	514·5	335·0	80·5
23. Eisenoxyd, Thonerde	59·6	67·5	71·6	120·0
24. Kalk	56·0	39·4	68·8	123·0
25. Kalk als Gyps	39·2	39·4	52·5	134·0
26. Kalk als Nichtgyps	16·8	0	16·3	97·0
27. Schwefelsäure	56·9	64·5	75·0	132·0
28. Kieselsäure	28·7	17·0	22·5	75·0
29. Phosphorsäure	31·0	6·7	19·8	63·9
30. (Calciumphosphat)	67·7	—	43·2	63·9
31. Organ. Stickstoff (Glühverlust)	311·5	172·5	340·0	109·2
32. Gesammtstickstoff	86·7	79·4	35·2	40·6
33. Ammoniakstickstoff	78·7	63·4	35·2	44·6
34. Organischer Stickstoff	8·0	16·0	0	0
35. Oxydabilität: Permanganat	82·9	48·4	42·2	51·3
36. Oxydabilität: Sauerstoff	20·9	12·3	10·7	51·3

Digitized by Google

Analytische Resultate des Siel-

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ein Liter enthält:	Gesammt-Gehalt						Suspendirte Stoffe				
	Summa	Mineral-Stoffe Glührückstand	Organische Stoffe				Summa	Mineral-Stoffe Glührückstand	Organische Stoffe		
			Summa Glühverlust	Stickstoff					Summa Glühverlust	organ. Stickstoff	
				gesammt	organisch	oxydirbar durch Sauerstoff					oxydirbar durch Sauerstoff
	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Versuchs-Reihe Nr. I.									**Probenahme: Sonntag**		
a. Sielwasser	1584·0	727·8	856·2	142·4	32·2	77·82	623·0	232·1	390·0	29·9	49·75
b. Einlaufgallerie . . .	1394·5	689·5	705·0	143·9	29·1	64·54	642·0	275·9	366·1	25·28	45·9
c. Auslaufgallerie . . .	949·1	539·1	401·0	89·6	10·6	23·40	212·1	79·7	132·4	10·06	4·24
Abnahme a—c auf Proc.	60·0	74	46	63	34	30	34	35	33	33	8
Versuchs-Reihe Nr. II.									**Probenahme: Freitag**		
a. Sielwasser	2912·0	922·0	1990·0	98·6	34·0	148·1	1859·0	420·0	1439·0	19·64	138·1
b. Einlaufgallerie . . .	1680·0	925·0	755·0	78·3	26·8	27·57	685·0	325·0	360·0	—	—
c. Auslaufgallerie . . .	982·0	554·0	428·0	49·0	4·0	10·9	152·0	84·3	68·0	2·0	7·78
Abnahme a—c auf Proc.	33	60	21	50	12	73	8	20	5	10	—
Versuchs-Reihe Nr. III.									**Probenahme: Dienstag**		
a. Sielwasser	3180·0	965·0	2215·0	182·5	140·6	207·07	1658·0	505·0	1153·0	115·4	182·86
b. Einlaufgallerie . . .	4535·0	2147·0	2388·0	146·2	89·1	131·66	3520·0	1597·0	1923·0	90·16	118·29
c. Auslaufgallerie . . .	1128·0	803·0	325·0	65·3	20·4	32·80	110·0	44·0	66·0	0·00	17·53
Abnahme a—c auf Proc.	36	83	15	36	15	16	7	9	6	0	9
Versuchs-Reihe Nr. IV.									**Probenahme: Dienstag**		
a. Sielwasser	1910·0	550·0	1360·0	111·44	65·52	100·39	1490·0	510·0	980·0	55·44	90·18
b. Einlaufgallerie . . .	1925·0	925·0	1000·0	89·6	38·08	176·98	1150·0	440·0	710·0	29·68	162·24
c. Auslaufgallerie . . .	955·0	523·0	432·0	72·32	27·24	36·70	119·0	20·0	99·0	4·00	32·96
Abnahme a—c auf Proc.	50	95	31	67	41	37	8	4	10	7	36
Versuchs-Reihe Nr. V.									**Probenahme: Mittwoch**		
a. Sielwasser	1695·0	735·0	960·0	72·24	43·96	118·16	864·0	220·0	644·0	41·44	105·76
b. Einlaufgallerie . . .	1760·0	926·0	834·0	56·00	23·94	73·73	929·0	434·0	495·0	16·24	71·05
c. Auslaufgallerie . . .	838·0	438·0	400·0	44·24	13·96	34·00	155·0	63·0	92·0	10·08	24·52
Abnahme a—c auf Proc.	50	60	42	61	32	28	17	30	14	24	24

Digitized by Google

Einlauf- und Auslaufwassers.

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Laufende Nummer
Gelöste Stoffe													
	Mineral-Stoffe							Organische Stoffe					Ein Liter enthält:
			Kalk						Stickstoff				
Summa mg	Summa Glührückstand mg	Thonerde und Eisenoxyd mg	Summa mg	als Gyps mg	als Nicht-Gyps mg	Schwefelsäure mg	Kieselsäure mg	Summa Glühverlust mg	Summa mg	organisch mg	Ammoniak mg	oxydirbar durch Sauerstoff mg	
den 6. Nov. 1887, Mittags 12 Uhr.									**Klärung: Thonerdesulfat + Kalk.**				
961·0	365·0	77·5	32·5	29·7	2·8	59·4	191·7	596·0	112·56	2·40	110·16	28·07	pro Liter Sielwasser 180 mg Thonerdesulfat + 37 mg Kalk
752·5	503·5	29·5	100·5	74·7	25·77	149·5	177·5	249·0	118·63	3·89	114·74	18·54	
747·0	519·0	31·6	102·5	99·7	2·8	199·5	135·0	228·0	58·22	0·00	58·98	19·16	
80	144*	—	—	—	—	—	—	32	49	0	51	68	
den 25. Mai 1888, Mittags 12 Uhr.									**Klärung: Thonerdesulfat + Kalk.**				
053·0	502·0	53·0	94·0	28·37	75·6	56·6	—	551·0	79·0	14·56	64·64	10·00	pro Liter Sielwasser 160 mg Thonerdesulfat + 40 mg Kalk
995·0	600·0	4·0	186·0	100·43	85·6	200·8	—	395·0	—	—	51·48	—	
830·0	470·0	8·0	180·1	60	120·0	120·0	—	360·2	49·09	0·85	48·24	3·12	
80	94	—	—	—	—	—	—	65	61	6	75	31	
den 29. Mai 1888, Mittags 12 Uhr.									**Klärung: Thonerdesulfat + Kalk.**				
522·0	460·0	7·4	17·0	17·0	0·0	53·22	—	1062·0	67·2	25·2	42·0	24·19	pro Liter Sielwasser 160 mg Thonerdesulfat + 40 mg Kalk
015·0	550·0	4·8	93·0	93·0	0·0	219·4	—	465·0	56·0	0·0	57·12	13·37	
118·0	759·0	6·0	185·2	110·01	75·19	220·03	—	259·0	66·08	21·2	44·88	15·27	
74	140*	—	—	—	—	—	—	25	60	6	75	62	
den 5. Juni 1888, Mittags 12 Uhr.									**Klärung: Kalk.**				
420·0	40·0	23·6	105·0	41·03	63·97	82·06	—	380·0	56·0	10·03	45·92	10·18	pro Liter Sielwasser 214 mg Kalk
775·0	485·0	8·2	180·0	110·0	70·0	220·0	—	290·0	59·25	8·40	51·52	14·74	
836·0	503·0	7	208·0	112·76	95·24	223·5	—	333·0	68·32	23·24	45·08	3·74	
200*	1250*	—	—	—	—	—	—	90	120*	230*	100	27	
den 18. Juni 1888, Mittags 12 Uhr.									**Klärung: Mechanisch.**				
831·0	515·0	1·6	138·0	77·5	60·0	155·0	—	316·0	30·80	2·52	28·28	12·45	ohne Zusatz von Chemikalien
831·0	492·0	1·6	131·0	75·7	55·3	151·4	—	339·0	39·76	7·70	32·06	2·68	
683·0	375·0	8·0	121·0	60·08	60·92	120·17	—	308·0	34·16	3·88	30·28	9·48	
82	53	—	—	—	—	—	—	94	109*	150*	108*	59	

Digitized by Google

Analytische Resultate des Siel-

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ein Liter enthält:	Gesammt-Gehalt						Suspendirte Stoffe				
	Summa	Mineral-Stoffe Glührückstand	Organische Stoffe				Summa	Mineral-Stoffe Glührückstand	Organische Stoffe		
			Summa Glühverlust	Stickstoff					Summa Glühverlust	organ. Stickstoff	oxydirbar durch Sauerstoff
				gesammt	organisch	oxydirbar durch Sauerstoff					
	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Versuchs-Reihe Nr. VI.											**Probenahme: Dienstag**
a. Sielwasser	1254·0	450·0	804·0	108·64	28·53	182·58	486·0	66·03	420·0	16·41	164·02
b. Einlaufgallerie . . .	1454·0	590·96	863·04	199·36	23·35	8·26	487·0	100·0	387·0	—	5·46
c. Auslaufgallerie . . .	1060·0	568·0	492·0	134·4	15·0	6·9	140·0	98·0	42·0	3·13	4·6
$\frac{100 . c}{a}$ = Proc. . . .	84	126	61	124	52·6	3·79	28·7	148	10	19	2·8
Versuchs-Reihe Nr. VII.											**Probenahme: Dienstag**
a. Sielwasser hinter dem Sandfang	1362·14	588·0	774·14	106·4	29·38	149·03	588·0	238·0	350·0	15·2	127·27
b. Auslaufgallerie . . .	1188·0	754·23	433·77	75·04	4·07	28·46	93·0	54·0	37·0	0	118·19
$\frac{100 . b}{a}$ = Proc. . . .	87·3	128·2	55·9	70·1	13·9	19·2	15·9	22·7	10·6	0	9·28
Versuchs-Reihe Nr. VIII.											**Probenahme: Dienstag**
a. Sielwasser	1847	886	961	131·8	39·4	68	1120·5	471	649·5	41·2	46·9
b. Einlaufgallerie . . .	1541·5	1084	457·5	110·9	41·2	41	854·5	569·5	285	25·2	29·1
c. Auslaufgallerie . . .	754	404	350	44·9	9·7	23	79	69	10	9·7	12·2
$\frac{100 . c}{a}$ = Proc. . . .	40·8	45·6	36·4	34	24·6	34	7	14·6	1·5	23·6	26·0
											Vergleichung der Mittelzahlen
a. Sielwasser I. . . .	1584	727	856	142	32	77	623	232	390	30	50
b. „ II. . . .	2912	922	1990	98	34	148	1859	420	1439	20	138
c. „ III. . . .	3180	965	2215	182	140	207	1658	505	1153	115	182
d. „ IV. . . .	1910	550	1360	111	65	100	1490	510	980	55	90
e. „ V. . . .	1695	735	960	72	43	118	864	220	644	41	105
f. „ VI., VII. .	1308	519	789	107	29	165	537	152	385	16	145
g. „ VIII. . . .	1847	886	961	131	39	67	1120	471	649	41	46
Mittel aus I. — VIII. .	2062	759	1304	120	54	126	1164	387	806	45	108
Thonerde-Kalk I. — III.	1019	632	378	67	12	22	158	69	89	4	11
Kalk IV.	955	523	432	72	17	37	119	20	99	4	33
Mechanisch IV.	838	438	400	44	14	34	155	63	92	10	25
Eisensulf.-Kalk VI., VII.	1124	661	463	108	10	18	116	76	39,5	2	8
Phosphors.-Kalk VIII. .	754	404	350	45	10	23	79	69	10	10	12

Digitized by Google

Einlauf- und Auslaufwassers.

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Laufende Nummer
Gelöste Stoffe													
	Mineral-Stoffe							Organische Stoffe					Ein Liter enthält:
Summa	Summa Glührückstand	Thonerde und Eisenoxyd	Kalk			Schwefelsäure	Kieselsäure	Summa Glühverlust	Stickstoff			oxydirbar durch Sauerstoff	
			Summa	als Gyps	als Nicht-Gyps				Summa	organisch	Ammoniak		
mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	
den 15. Januar 1889, Mittags 12 Uhr.										**Klärung: Eisenvitriol und Kalk.**			
768·0	384·0	24·8	87·2	42·18	45·02	60·26	33·60	384·0	92·23	12·12	80·11	18·65	
967·0	490·0	112·8	50·4	14·28	36·12	20·4	38·4	477·0	—	—	176·01	2·65	
920·0	470·0	90·31	84·0	15·23	68·77	21·76	37·60	450·0	131·27	11·87	119·4	2·3	auf 100 Thle. Eisenvitriol 35 Thle. Kalk
120	12·2	372	96·5	36·3	152	36·3	112	117	142	98·4	149	12·4	
den 15. Januar 1889, Tagesdurchschnitt.										**Klärung: Eisenvitriol und Kalk.**			
774·0	350·0	18·8	101·6	6·89	94·71	9·85	32·0	424·0	91·2	14·14	77·02	21·76	
1095·0	700·0	81·6	61·6	16·19	45·41	23·14	32·0	395·0	75·04	4·7	70·34	16·64	ebenso
139·5	200	434	59·8	239	47·9	239	100	93·4	82·1	33·9	90·2	74·0	
den 15. October 1889, Mittags 12 Uhr.										**Klärung: Phosphorsäure und Kalk.**			
726·5	415	59·6	56	39·2	16·8	56·9	28·7	311·5	86·7	8	78·7	20·9	
687	514·5	67·5	39·4	39·4	0	64·5	17·0	172·5	79·4	16	63·4	12·3	pro Liter Sielwasser 17·56 mg Phosphorsäure und 110·4 mg Kalk
675	335	71·6	68·8	52·5	16·3	75·0	22·5	340·0	35·2	0	35·2	10·7	
93·2	80·5	120	123	134	97	132	75	109·2	40·6	0	44·6	51·3	
der Versuchsreihen I. bis VIII.													
961	365	77	33	30	3	59	—	596	112	2	110	28	ungereinigt
1053	502	53	94	28	75	56	—	551	79	15	64	10	
1522	460	7	17	17	0	53	—	1062	67	25	42	24	
420	40	23	105	41	63	82	—	380	56	10	45	10	
831	515	2	138	77	60	155	—	316	31	3	28	12	
771	367	22	94	25	70	35	33	404	92	13	78	20	
726	415	59	56	17	17	57	28	311	87	8	78	21	
898	381	35	77	33	41	71	30	517	75	11	63	18	
865	582	15	156	90	66	180	—	282	58	7	51	13	gereinigt
836	503	7	208	113	95	224	—	333	68	23	45	4	
683	375	8	121	60	61	120	—	308	34	4	30	10	
1001	585	86	73	16	57	22	130	422	103	8	95	9	
675	335	72	69	52	16	75	22	340	35	0	35	11	

Digitized by Google

3. Beurtheilung der analytischen Resultate.

a) Sielwasser.

Was zunächst die untersuchten Sielwässer betrifft, so zeigen die erhaltenen Zahlen, dass, wie es nicht anders zu erwarten ist, die Quantitäten der vorhandenen Stoffe zum Theil grossen Schwankungen unterworfen sind, was übrigens auch theilweise darin seinen Grund hat, dass die Probeentnahmen bei derartigen Gemischen grossen Zufälligkeiten unterworfen sind.

Immerhin muss man jedoch zugeben, dass die Differenzen nicht so beträchtliche sind, als dass man sie nicht mit einander vergleichen könnte, oder aus den daraus genommenen Mittelzahlen Schlüsse auf die mittlere Zusammensetzung des Sielwassers überhaupt zu ziehen berechtigt wäre. Denn beispielsweise bei den Gesammtrückständen erreichen die grössten Differenzen von der mittleren Zahl noch nicht einmal fünfzig Procent der letzteren.

Zur Vergleichung des Frankfurter Sielwassers mit dem anderer Städte möge die folgende Tabelle dienen:

Milligramm im Liter	Suspendirte Stoffe		Gelöste Stoffe						Gesammtstickstoff
	Mineral. Stoffe (Glührückst.)	Organ. Stoffe (Glühverlust)	im Ganzen	Organ. Stoffe (Glühverlust)	Stickstoff organ.	Stickstoff ammon.	Kalk	Schwefelsäure	
1. Engl. Sielw. aus 50 Analysen von 16 Städten . .	241·8	205·1	722·0	(46·9) [1]	22·1	55·2	—	—	77·3 [3]
2. Paris. St. Denis	221·0 [2]	—	—	1518·0	140·0		484·0	—	140·0
Sielw. Clichy .	652·0 [2]	—	—	733·0	43·9		403·0	—	43·9
3. Danziger Sielw.	226·0	356·0	683·0	161·0	11·6	53·2	111·0	24·0	64·8 [3]
4. Berliner „ aus 2 Analysen	209·5	326·5	850·0	292·1	9·4	77·3	107·5	27·1	86·7 [3]
5. Breslauer Sielw. aus 8 Analysen	—	—	1161·5 [4]	510·9	38·0	56·6	77·8	67·4	94·5
Frankfurter Sielw.									
6. Sielwasser I.	232·1	390·1	961·0	596·0	2·4	110·1	32·5	59·4	142·4
7. „ II.	420·0	1439·0	1053·0	551·0	14·5	64·5	94·0	56·6	98·6
8. „ III.	505·0	1153·0	1522·0	1062·0	25·2	42·0	17·0	53·2	182·5
9. „ IV.	510·0	980·0	420·0	380·0	10·8	45·9	105·0	82·0	111·4
10. „ V.	220·0	644·0	831·0	316·0	2·5	28·2	138·0	155·0	72·2
11. „ VI.	66·0	420·0	768·0	384·0	12·1	80·1	87·0	60·2	108·6
12. „ VII.	238·0	350·0	774·0	424·0	14·1	77·0	101·6	9·8	106·4
13. „ VIII.	471·0	649·0	726·5	311·0	8·0	78·7	56·0	56·9	131·8
14. Mittel I. bis VIII.	387·0	806·0	898·0	517·0	11·0	63·0	77·0	71·0	120·0

[1] Kohlenstoff.
[2] In Salzsäure unlöslich.
[3] Ohne den Stickstoff in den suspendirten Stoffen.
[4] Gesammt-Eindampfrückstand.

Digitized by Google

b) Verhältniss vom ungereinigten zum gereinigten Wasser.

Auf den beigegebenen Diagrammen sind die Sielwasserzahlen mit den Zahlen des gereinigten Wassers in Beziehung gestellt. Im Allgemeinen ist daraus zu ersehen, dass erhebliche Klärerfolge, wie dies in der Natur der Sache liegt, nur bei den suspendirten Stoffen zu beobachten sind. Von besonderem Interesse hierbei ist aber, dass nicht allein die mineralischen Stoffe, sondern ganz besonders und zwar in noch ergiebigerer Weise die „organischen" in sehr erheblichem Grade ausgeschieden werden. Die Falllinie der letzteren ist fast immer beträchtlich steiler als diejenige der ersteren. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass bei den Klärungen, mit Ausnahme der mechanischen, nicht unerhebliche Mengen von Mineralstoffen hinzugesetzt werden; aber selbst bei der mechanischen Klärung ist das Resultat ein verhältnissmässig ergiebigeres in Bezug auf die Glühverluststoffe als auf die vorhandenen Mineralstoffe.

Die starke Ausscheidung der suspendirten Stoffe fällt ferner bei den besonders für die Reinigung in Betracht kommenden, leicht oxydirbaren Stoffen in die Augen, wie auch bei den nicht minder wichtigen Zahlen, welche die Ausscheidung der organischen Stickstoff enthaltenden suspendirten Substanzen darthun, was die Uebersichtstabellen leicht erkennen lassen.

Um so unbefriedigender ist das Resultat, wenn man die gelösten Stoffe in Betracht zieht. Wenngleich eine Abnahme im Allgemeinen zu erkennen ist, so geht sie doch bei den gelösten Gesammtstoffen auf höchstens 75 Proc. herab, steigt aber auch (bei VI. und VII.) über 100 hinüber, wobei allerdings auch wieder zu bemerken ist, dass die zum Klären zugefügten Mineralstoffe zum Theil selbst in Lösung gehen und die gelösten Stoffe vermehren helfen. Aber auch die sogenannten organischen gelösten Stoffe (Glühverluste) werden in verhältnissmässig geringem Maasse entfernt. Relativ die besten Resultate zeigt hier die Methode a. (Thonerde), die übrigen Methoden weichen von der mechanischen Klärung nur wenig ab und sind zum Theil noch ungünstiger als diese.

Ganz dasselbe lässt sich im Allgemeinen von den gelösten, leicht oxydablen Stoffen, sowie von den gelösten stickstoffhaltigen Substanzen sagen: während die suspendirten Antheile meist sehr erheblich entfernt werden, so versucht man auf die gelösten vergeblich einzuwirken.

Diese Thatsachen bestätigen, wie bekannt, früher an anderen Orten gemachte Erfahrungen; ich unterlasse es daher, hier im Einzelnen auf diese Zahlenergebnisse einzugehen und begnüge mich zu constatiren, dass, zumal in den 82 m langen, hier zu Gebote stehenden Klärbecken die Ausscheidung der suspendirten Stoffe, insonderheit auch die als Nahrungsmittel für Mikroorganismen in Betracht kommenden, eine sehr ausgiebige ist, dass dagegen die gelösten Stoffe im Allgemeinen in Lösung bleiben.

Dieser Erfolg ist insofern ein günstiger, als durch die erhebliche Entfernung der suspendirten Stoffe das schmutzige Aussehen des Sielwassers nach der Reinigung selbst bei nur mechanischer Klärung verschwindet und beim Ueberlauf wenn auch kein reines, so doch ein helles und ziemlich klares Wasser nach dem Main abfliesst.

Digitized by Google

4. Beurtheilung der einzelnen Klärmethoden auf Grund des Verhältnisses der Bestandtheile im gereinigten Wasser zum mittleren Sielwassergehalt.

Unterwirft man die Zahlen, welche den Substanzgehalt im gereinigten Wasser anzeigen, einer eingehenden Vergleichung, was am besten mit Hülfe von graphischen Darstellungen gelingt, so macht man eine bemerkenswerthe Beobachtung.

Während nämlich die Procentzahlen zwischen dem gereinigten Wasser und dem gleichzeitig genommenen Sielwasser bei den einzelnen Klärmethoden sowohl, wie auch bei verschiedenen Versuchsreihen ein und derselben Klärmethode sehr erheblich unter einander abweichen, ohne dass bestimmte Regelmässigkeiten dabei zu beobachten wären, so findet man stets eine auffallende Uebereinstimmung der Substanzgehalte in den gereinigten Wässern, wenn man diese ohne Rücksicht auf den jeweiligen Sielwassergehalt mit einander vergleicht.

Wenige Beispiele werden dies darthun:

Schon in Bezug auf die Gesammtstoffe zeigt sich eine nicht sehr bedeutende Abweichung zwischen den Zahlen des Ausflusswassers, zumal wenn man erwägt, wie bedeutend dieselben bei den verschiedenen Sielwässern sind.

Gesammtgehalt.

Klärung	Versuchsreihe	Sielwasser	Gereinigtes Wasser
a. Thonerde und Kalk	I.	1584	949
„ „ „	II.	2912	982
„ „ „	III.	3180	1128
b. Kalk	IV.	1910	955
c. Mechanische	V.	1695	838
d. Eisenvitriol und Kalk	VI.	1254	1060
„ „ „	VII.	1362	1188
e. Phosphorsäure und Kalk	VIII.	1847	754
Mittel	I. bis VIII.	2062	982

Während die Sielwasserzahlen zwischen 1254 und 3180 schwanken, also in einem Intervalle von beinahe 2000 Einheiten, so hat sich der Gehalt in den Ausflusswässern so weit nivellirt, dass die Zahlen hier nur zwischen 754 und 1188, also in einem Zwischenraume von 434 Einheiten liegen.

Besonders hervorzuheben ist hier die Thatsache, dass das Resultat der mechanischen Klärung ein überaus günstiges ist, indem die Zahl 838 nur noch von dem Resultat der Phosphorsäureklärung übertroffen wird, während sämmtliche übrigen Klärmethoden einen höheren Gehalt aufweisen.

Digitized by Google

Die Gesammtmineralstoffe im gereinigten Wasser werden zum Theil durch die zugesetzten Chemikalien beeinflusst, so dass, weil viele davon in Lösung gehen, hier eine grosse Uebereinstimmung nicht zu erwarten ist; aber um so interessanter tritt wieder die Uebereinstimmung bei den organischen Stoffen (Glühverlust) hervor, da diese ja für die Beurtheilung der Klärmethoden von besonderer Bedeutung sind.

Gesammtglühverlust Milligramm pro Liter.

Klärung	Versuchsreihe	Sielwasser	Gereinigtes Wasser
a. Thonerde und Kalk	Mittel I. bis III.	1687	378
b. Kalk	IV.	1360	432
c. Mechanische	V.	960	400
d. Eisensulfat und Kalk	Mittel VI. bis VII.	789	436
e. Phosphorsäure und Kalk . . .	VIII.	961	350
Mittel	I. bis VIII.	1304	399

Obwohl in dem Sielwasser recht erhebliche Differenzen vorhanden, so sieht man, dass das ablaufende Wasser eine merkwürdig gleichartige Zusammensetzung in Bezug auf diese Stoffe zeigt, so dass die Abweichungen vom Mittel nur sehr geringe sind. Auch hier ist hervorzuheben, dass die mechanische Klärung nur von zwei Methoden übertroffen wird, während die beiden anderen hinter ihr zurückbleiben. Ihre Zahl fällt mit dem Mittel zusammen. Bei den geringen Differenzen hat im Vergleich zu dem Sielwassergehalt aber auch der Vorsprung von Methode a. und e. gegenüber der mechanischen Klärung nur untergeordnete Bedeutung.

Ganz dieselbe Beobachtung macht man bei dem Gesammtgehalt an organischem Stickstoff und bei der Vergleichung der Permanganatzahlen, durch welche der Gehalt an leicht zersetzbaren organischen Bestandtheilen bestimmt wird:

Organischer Gesammtstickstoff, Milligramm pro Liter.

Klärung	Versuchsreihe	Sielwasser	Gereinigtes Wasser
a. Thonerde und Kalk	I. bis III.	68	12
b. Kalk	IV.	65	17
c. Mechanische	V.	43	14
d. Eisenvitriol und Kalk	VI. bis VII.	29	10
e. Phosphorsäure und Kalk	VIII.	39	10
Mittel	I. bis VIII.	54	12

Digitized by Google

Oxydabilität, Milligramm verbrauchter Sauerstoff pro Liter.

Klärung	Versuchsreihe	Sielwasser	Gereinigtes Wasser
a. Thonerde und Kalk	I. bis III.	144	22
b. Kalk	IV.	100	37
c. Mechanische	V.	118	34
d. Eisenvitriol und Kalk	VI. bis VII.	165	18
e. Phosphorsäure und Kalk	VIII.	67	23
Mittel	I. bis VIII.	126	26

Solche Beispiele der Uebereinstimmung in der absoluten Höhe der „Ablaufzahlen" könnten noch beträchtlich vermehrt werden, wie sie sich bei diesen im Gesammtgehalt ergiebt, so kehrt sie auch bei den Einzelgehalten an suspendirten und gelösten Stoffen wieder, wie die Uebersichtstabelle leicht erkennen lässt.

Es sei daher gestattet, sogleich dem Endergebnisse der Untersuchungen näher zu treten.

Wenn man erwägt, dass es zweifelhaft ist, ob die unter einander beträchtlich abweichenden Sielwasserproben mit den Proben der Ausflussgallerie direct vergleichbar sind — wenn man ferner berücksichtigt, dass die Probenahme des Sielwassers viel grösseren Zufälligkeiten unterworfen ist, als die in der Ausflussgallerie, weil in der letzteren die suspendirten Stoffe auf ein Minimum herabgesunken und diese ebenso wie die in Lösung befindlichen völlig gleichmässig vertheilt sind —, dass in Folge dessen die Abnahme der einzelnen Stoffe bei den verschiedenen Methoden, wenn man sie in Procentzahlen ausdrückt, leicht zu einer falschen Beurtheilung führen können, so wird man sich die Frage vorlegen, auf welche Weise die Resultate der Untersuchung zusammenzustellen sind, um Zufälligkeiten in der Zusammensetzung des Sielwassers und bei der Probenahme desselben möglichst auszuschliessen.

Dies wird ohne Zweifel am besten und sichersten erreicht, wenn man die Wässer der Ausflussgallerie nicht mit dem zu gleicher Zeit genommenen Sielwasser vergleicht, eine Vergleichung, welche ja viele Willkür enthält, sondern vielmehr mit einem Durchschnitts-Sielwasser, welches man als arithmetisches Mittel aus den Sielwässern aller Versuchsreihen erhält.

Ich habe daher in der folgenden Tabelle aus allen acht Sielwässern die Mittelzahlen berechnet nun, um gleichzeitig ein endgültiges Urtheil zu gewinnen über den Werth der verschiedenen Klärmethoden, sowie für jede derselben, welcher mehrere Versuchsreihen angehören, aus letzteren ebenfalls die Mittel gezogen, und diese mit jenen zusammengestellt.

Endlich sind die für die Beurtheilung der Güte der Klärmethoden wichtigsten Zahlen zu graphischen Darstellungen benutzt worden, welche der Abhandlung am Schlusse beigefügt sind.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Ein Liter enthält Milligramm	1. Sielwasser Mittel aus I. — VIII.	2. Geklärtes Wasser I. — III. Thonerde und Kalk	3. IV. Kalk	4. V. Mechanisch	5. VI.—VII. Eisensulfat und Kalk	6. VIII. Phosphorsäure und Kalk
1. Gesammtgehalt	2062	1019	955	838	1124	**754**
2. Mineralstoffe (Glühr.) .	759	632	523	438	661	**404**
3. Organ. Stoffe (Glühv.) .	1304	378	432	400	463	**350**
4. Stickstoff	120	68	72	**44**	108	45
5. Organ. Stickstoff . .	54	12	17	14	**9**	10
6. Oxydirbarkeit . . .	126	22	37	34	**18**	23
7. Suspendirte Stoffe . . .	1164	158	119	155	116	**79**
8. Mineralstoffe (Glühr.) .	387	69	**20**	63	76	69
9. Organ. Stoffe (Glühv.) .	806	89	99	92	39	**10**
10. Organ. Stickstoff . .	45	4	4	10	**1·5**	10
11. Oxydirbarkeit . . .	108	11	33	25	**8**	12
12. Gelöste Stoffe	898	865	836	683	1001	**675**
13. Mineralstoffe (Glühr.) .	381	582	503	375	585	**335**
14. Eisenox., Thonerde .	35	15	**7**	8	86	72
15. Kalk	77	156	208	121	73	**69**
16. „ als Gyps . . .	33	90	113	60	**16**	52
17. „ als Nichtgyps .	41	66	95	61	57	**16**
18. Schwefelsäure . . .	71	180	224	120	**22**	75
19. Kieselsäure	30	—	—	—	130	22
20. Organ. Stoffe (Glühv.) .	517	**282**	333	308	422	340
21. Stickstoff	75	58	68	**34**	103	35
22. Organ. Stickstoff .	11	7	23	4	8	**0**
23. Ammoniakstickst.	63	51	45	**30**	95	35
24. Oxydirbarkeit . . .	18	13	**4**	10	9	11

Aus der vorstehenden Tabelle ersieht man, dass die Minima vornehmlich den drei letzten Methoden angehören und dass die Klärung mit Phosphorsäure und Kalk die meisten davon aufzuweisen hat. Der Werth dieser Minima ist jedoch für die Beurtheilung sehr verschieden. In wie weit z. B. die Mineralstoffe aus dem Wasser entfernt werden, ist, sofern dieselben in gelöstem Zustande sind, belanglos, denn für das weiche Flusswasser des Mains ist es völlig gleichgültig, ob etwas mehr oder weniger aufgenommen wird. So wichtig ferner der Stickstoffgehalt für die Beurtheilung eines Wassers ist, so kommt es in diesem Falle doch lediglich auf den sogenannten organischen Stickstoff an und nicht auf den Ammoniakstickstoff; der erste gehört den Nährstoffen an, welche vorzugsweise bei der Reinigung entfernt werden sollen, das Ammoniak dagegen ist als letztes Zersetzungsproduct dieser Stoffe anzusehen und kann daher nicht mehr als Verunreinigung für den Flusslauf angesehen werden.

Aber noch ein zweiter Punkt ist für die Beurtheilung der Methoden maassgebend. Selbst bei den Stoffen, auf welche es für die Reinigung des Wassers ankommt, können kleine Differenzen in den resultirenden Zahlen für den Werth der einen oder anderen Methode nicht ausschlaggebend sein. Einmal sind die Fehler bei Untersuchungen, welche mit 30 000 cbm Siel-

Digitized by Google

wasser gemacht werden, begreiflich ziemlich gross, zweitens aber kann es, zumal in dem vorliegenden Falle, wo das Abflusswasser in einen grossen Fluss gelassen wird, auf kleine Differenzen der Reinheit selbstverständlich nicht ankommen, vielmehr müssen diese Differenzen mit dem Kostenaufwande, der für die eine oder die andere Methode in Betracht kommt, bei der Beurtheilung in Beziehung gesetzt worden.

Wenn zum Beispiel die vorstehende Tabelle einen Vorsprung der Klärung mit Thonerde und Kalk vor der mechanischen Klärung aufweist, indem (beiläufig das einzige Minimum, welches dieser Methode zukommt) die gelösten organischen Stoffe (Glühverluste) bei der ersteren von 517 mg pro Liter (mittleren Sielwassers) auf 282, bei der mechanischen dagegen nur auf 308 erniedrigt werden, so steht diesem besseren Reinigungserfolge von 26 Milliontheilen im Abwasser eine jährliche Ausgabe von circa 70 000 Mark gegenüber, mit welcher wohl zu rechnen ist.

Dass es zumal in dem vorliegenden Falle auf solche Reinigungsdifferenzen überhaupt nicht ankommen kann, wird endlich noch dadurch erwiesen, dass es nach meinen Untersuchungen [1]) des Mainwassers ober- und unterhalb des Klärbeckens nicht gelungen ist, bei der Klärung mit Thonerde und Kalk eine Vermehrung der organischen gelösten Stoffe (Glühverluste) im Mainwasser nachzuweisen.

Es genügt, um in diesem Sinne den Werth der geprüften Klärmethoden festzustellen, ein Blick auf die letzte Vergleichstabelle und auf die dieselbe illustrirenden graphischen Tafeln.

a. Gesammtgehalt.

Diagramm 1.

Schon oben ist auf die bemerkenswerthe Uebereinstimmung im absoluten Gehalt des abfliessenden Wassers bei verschiedenen Klärmethoden hingewiesen worden.

In Bezug auf den Gesammtgehalt ist diese Thatsache bereits zahlenmässig erwiesen worden. Das Diagramm Nr. 1 zeigt auf der linken Seite den mittleren Sielwassergehalt; die gereinigten Wässer ordnen sich in ziemlich gleichartigen Abständen auf der rechten Seite derart, dass am günstigsten die Phosphorsäureklärung erscheint; es folgt dann die mechanische, darauf die Kalkklärung, die Thonerde- und endlich die Eisenvitriolklärung. Zwischen der Phosphorsäure- und der mechanischen Klärung besteht eine Differenz von 838 — 754 = 84 Milliontheilen, was bei einem mittleren Sielwassergehalt von 2062 mg pro Liter nicht ins Gewicht fällt.

b. Gesammt-Mineralstoffe (Glührückstand).

Diagramm 2.

Ganz dasselbe Ergebniss trifft bei den Gesammt-Mineralstoffen zu, mit dem Unterschiede, dass die Differenz zwischen den beiden concurrirenden Methoden noch geringer ist, nämlich nur 34 Milliontheile beträgt.

[1]) Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium, Jahresbericht 1887/88 des physikalischen Vereins in Frankfurt a. M., erste Abhandlung S. 25.

Digitized by Google

c. Organische Gesammtstoffe (Glühverlust).

Diagramm 3.

Die graphische Darstellung zeigt zunächst die unter den obwaltenden Umständen überaus günstige Wirkung des Klärbeckens. Die Phosphorsäureklärung ist die beste. Ihr folgt die Thonerde- und fast unmittelbar darauf die mechanische Klärung. Die Differenz zwischen den beiden letzten kommt wegen ihrer Geringfügigkeit aus den oben angeführten Gründen nicht in Betracht. Die Darstellung würde also, wie vorher, zu Gunsten der Phosphorsäure sprechen, welche die übrigen fast zusammenfallenden Klärwirkungen um circa 150 Milliontheile übertrifft.

Auch diese Differenz ist, wie das Diagramm zeigt, bei einem mittleren Sielwassergehalt von über 1300 Milliontheilen nicht sehr erheblich. Allein auch wenn dies der Fall wäre, so würde man dennoch von einer Klärung mit Phosphorsäure absehen müssen, weil dieselbe den Voraussetzungen, welche man sonst an sie geknüpft hat, nicht entspricht. Es sei hier gestattet, auf die Erwägungen einzugehen, welche zu der Prüfung dieser Methode Veranlassung gegeben haben.

Der Umstand, dass der Zusatz von Chemikalien behufs Abscheidung der Verunreinigungen aus den städtischen Abwässern der nachfolgenden Verwerthung der abgeschiedenen Stoffe für die Landwirthschaft bei den früheren Klärmethoden dadurch im Wege stand, dass der als Dünger zu verwendende Schlamm durch landwirthschaftlich unwirksame Stoffe, wie Thonerde, Kalk, Eisenoxyd, erheblich beschwert, verdünnt und entwerthet werde, legt den Gedanken nahe, zur Abscheidung solche Stoffe zu verwenden, welche nicht nur für die Klärung, sondern auch für die Düngung wirksam sind; das Klärbecken somit gleichzeitig, so zu sagen, in eine Düngerfabrik zu verwandeln. Hierbei wird, selbst wenn das Klärmittel einen beträchtlich höheren Preis besitzt, die Klärung doch ökonomischer, als bei Anwendung anderer Klärmittel, weil für den Fall, dass das Klärmittel ganz in den Schlamm übergeht, der Werth desselben nicht verloren geht, sondern in demselben Maasse den Dungwerth des Schlammes vermehrt, ohne eine Belastung oder Verdünnung desselben mit unwirksamen Stoffen hervorzurufen. Unter diesen Umständen würde die Klärung selbst keine Kosten verursachen.

Eines der wichtigsten Nahrungsmittel für alle Pflanzen ist die Phosphorsäure, welche bei der Herstellung von künstlichem Dünger in Form von Calciumphosphat verwendet wird. Diesen Stoff kann man in ähnlicher Weise, wie die früheren Mittel, zur Klärung verwenden, wenn man denselben als Niederschlag in dem zu reinigenden Sielwasser entstehen lässt, was dadurch erzielt wird, dass man diesem Phosphorsäure und Kalkmilch zufügt. Nach der Umsetzungsgleichung

$$\underset{\text{Phosphorsäure}}{2\,H_3PO_4} + \underset{\text{Kalk}}{3\,Ca(OH)_2} = \underset{\text{Calciumphosphat}}{Ca_3(PO_4)_2} + \underset{\text{Wasser}}{3\,H_2O}$$

wird in dem Wasser ein flockiger Niederschlag hervorgerufen, welcher geeignet ist, andere, insbesondere suspendirte Stoffe mit niederzureissen.

Auch zu der Bildung von anderen unlöslichen und niederfallenden Stoffen kann die Phosphorsäure beitragen. In Gegenwart von Ammoniak und Magnesiumsalzen, welche in dem Sielwasser reichlich vorhanden,

Digitized by Google

wird z. B. durch die Phosphorsäure ein Niederschlag von Magnesium-Ammoniumphosphat gebildet, nach folgender Gleichung:

$$\underset{\text{Phosphorsäure}}{H_3PO_4} + \underset{\text{Magnesiumchlorid}}{MgCl_2} + \underset{\text{Ammoniak}}{3\,NH_4OH} = \underset{\text{Ammonmagn. phosph.}}{NH_4MgPO_4} + \underset{\text{Ammonium chlorid}}{2\,NH_4Cl} + \underset{\text{Wasser}}{3\,H_2O}$$

Allerdings muss hierbei hervorgehoben werden, dass das Calciumphosphat zwar in Wasser fast ganz unlöslich ist, seine Löslichkeit aber durch die Gegenwart anderer Salze erheblich befördert wird. Es sind namentlich die Ammoniaksalze und die Chloride, welche seine Löslichkeit erhöhen, und solche Salze sind in den Sielwässern gerade reichlich vertreten. So löst sich im Liter Wasser mit $^1/_{12}$ des Gewichtes an Kochsalz bei gewöhnlicher Temperatur 0·33 g Calciumphosphat auf.

Das Magnesium-Ammoniumphosphat ist zwar in heissem Wasser unlöslich, von einem Liter kalten Wassers jedoch werden 0·05 g aufgelöst. Daher kommt es auch, dass bereits in dem ursprünglichen Sielwasser reichliche Mengen von Phosphorsäure neben Calcium, Magnesium und Ammoniak in gelöstem Zustande vorhanden sind, und man muss daher auch erwarten, dass das gereinigte Wasser entsprechende Mengen von Phosphorsäure, abgesehen von den suspendirten Antheilen, auch in gelöstem Zustande mit fortführt.

Es wird also nachzuweisen sein, in wie weit die vorerwähnten Vortheile einer Klärung mit Phosphorsäure durch diese Verluste beeinträchtigt werden, wobei der höhere Preis der Phosphorsäure natürlich ins Gewicht fällt.

Die Untersuchungen über den Phosphorsäuregehalt an verschiedenen Stellen des Klärbeckens und im Schlamm, welche in der oben citirten zweiten Abhandlung S. 19 bis 22 eingehend besprochen worden sind, haben nun zu folgender Phosphorsäurebilanz geführt:

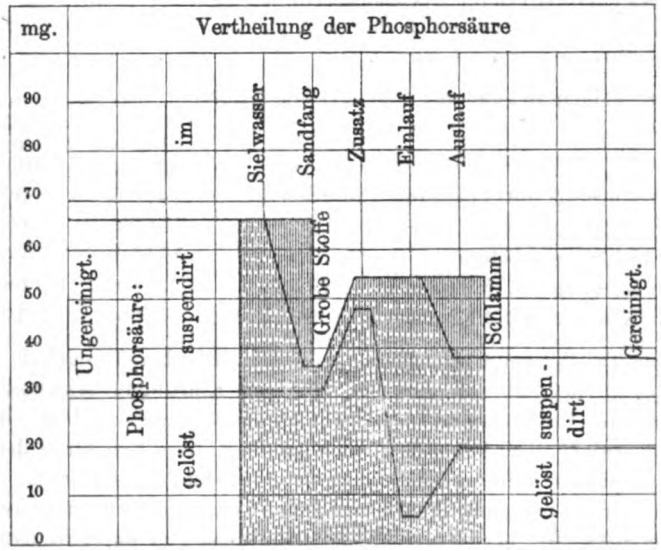
			Phosphorsäure
1.	Im Sielwasser pro Liter suspendirt	36·4 mg	
2.	„ „ „ „ gelöst	31·0 „	
3.	„ „ „ „ im Ganzen		67·4 mg
4.	Im Sandfang etc. wird in suspendirten Stoffen entfernt:		
	a) aus der Differenz von Sielwasser und Einlaufwasser berechnet	31·76 mg	
	b) aus der Differenz von Eingang und Abgang an Phosphorsäure berechnet	29·29 „	
	im Mittel		30·5 „
5.	Demnach bleiben im Sielwasser hinter dem Sandfang		36·9 mg
6.	Die zugesetzte Phosphorsäure beträgt		17·6 „
7.	Demnach sollen sein in der Einlaufgallerie		54·5 „
8.	gefunden wurden darin:		
9.	suspendirt	46·5 „	
10.	gelöst	6·7 „	
11.	also im Ganzen		53·2 „
12.	hiervon gehen in den Schlamm		17·4 „
	in das Auslaufwasser		
13.	suspendirt	18·4 „	
14.	gelöst	19·8 „	
15.	im Ganzen		38·2 „

Digitized by Google

Hieraus ergiebt sich pro Liter:

Eingang an Phosphorsäure		Abgang an Phosphorsäure	
1. im Sielwasser . . .	67·4 mg	1. im Sandfang etc. .	29·4 mg[1])
2. Zusatz	17·6 „	2. „ Schlamm . . .	17·4 „
		3. „ Auslauf . . .	38·2 „
Summa	85·0 mg	Summa	85·0 mg

Diese Verhältnisse sind schematisch auf beigegebenem Diagramm dargestellt.



Aus dieser Bilanz ergiebt sich das folgende für die Methode wenig günstige Resultat:

Die ganze Anwendung der Phosphorsäureklärung ist in der Erwägung erfolgt, den Schlamm mit Phosphorsäure derart zu bereichern, dass die Wertherhöhung, welche derselbe dadurch erfährt, dem Preise für die angewendete Phosphorsäure gleichkommt. Es ist aber bereits oben erwähnt worden, welche Bedenken dagegen erhoben werden können, wenn man annehmen wollte, dass die ganze Phosphorsäuremenge, welche im Sielwasser vorhanden ist, in den Schlamm übergehe. Man sieht in der That, dass die Wirklichkeit von dieser Annahme sehr weit entfernt bleibt. Von den ursprünglich vorhandenen 67·4 mg fallen im Sandfang, also bevor chemische Zusätze gemacht werden, 30·5 mg heraus.

Diese Abfallstoffe sind verwerthbar, enthalten fast doppelt soviel Phosphorsäure, als der später erzielte Schlamm, werden aber auf rein mechanischem Wege abgeschieden und haben also mit der Klärung durch Phosphorsäure nichts zu thun.

---

[1]) Statt der berechneten Zahlen 29·29, bezw. 31·76, deren Mittel 30·5 sein würde, ist hier 29·4 gesetzt, wodurch die Versuchsfehler eliminirt werden.

Digitized by Google

Es bleiben noch 36·9 mg Phosphorsäure im Wasser, 17·6 mg werden zugesetzt, von den nun vorhandenen 54·5 mg aber gehen nur 17·4 mg in den Schlamm über, während mehr als doppelt soviel im Abwasser bleibt und halb suspendirt, halb gelöst in den Main abfliesst.

Von im Ganzen eingegangenen 85 mg Phosphorsäure werden demnach nutzbar gemacht nur etwa die Hälfte, nämlich 48·1, und hiervon werden 30·5 mg auf rein mechanischem Wege gewonnen, während circa $^1/_3$, nämlich 17·6 mg, schliesslich in den Schlamm übergeht.

In wie weit diese 17·6 mg vermöge der Klärung mit Phosphorsäure im Schlamm erzielt werden, lässt sich ebenfalls feststellen, wenn man diesen Gehalt vergleicht mit früheren Schlammanalysen, bei welchen keine Phosphorsäure angewendet wurde.

Diese zeigen folgenden Phosphorsäuregehalt:

	1 Liter Schlamm enth. mg	100 Theile Trockensubst. enth. Proc.
1. Klärung mit Thonerde und Kalk . . .	490·0	0·75
2. Klärung mit Kalk	662·6	0·73
3. Klärung mechanisch	1049·5	0·71
4. Klärung mit Eisensulfat und Kalk . .	213·4	0·64
5. Klärung mit Phosphorsäure und Kalk .	2940·0	1·65

Diese Tabelle zeigt allerdings, dass der Phosphorsäuregehalt mehr als das Doppelte beträgt von den bei früheren Klärungen erzielten Mengen Phosphorsäure im Schlamm, nämlich 1·65 Proc. gegen 0·7 Proc. im Mittel.

Nun ergiebt aber folgende Rechnung, dass diese Erhöhung des Gehalts an Phosphorsäure keineswegs der zugesetzten Menge entspricht.

Die in dem Schlamm der Phosphorsäure-Klärung gefundene und auf den Liter Sielwasser berechnete Phosphorsäuremenge entspricht nämlich fast genau der pro Liter Sielwasser zugesetzten:

zugesetzt wurden	17·6 mg
im Schlamm wurden gefunden	17·4 „

Wenn nun fast die Hälfte der im Schlamm vorhandenen Phosphorsäuremenge bereits bei früheren Klärmethoden ebenfalls erhalten wurde, so kann nur die andere Hälfte aus der zugesetzten Phosphorsäure stammen und so betheiligt sich auch die zugesetzte Phosphorsäure ihrerseits nur zur Hälfte an diesem Resultate.

Danach würde man also viel weiter kommen, wenn man nicht die Phosphorsäure, welche hierbei zur Hälfte in den Main läuft, zum Klären verwendete, sondern wenn man mechanisch klären und dann die Phosphorsäure direct zum Schlamm hinzusetzen würde. Dann würde man die ganze Phosphorsäure ausnutzen, so nur die Hälfte.

Bei dem verhältnissmässig hohen Preise der Phosphorsäure fällt natürlich der Werth dieser Klärmethode auf ein geringes Maass zusammen, denn die Erhöhung des Schlammes an Phosphorsäure muss mit dem doppelten Preise bezahlt werden.

Hieraus erhellt, dass es sehr erheblich günstigere Wirkungen der Phosphorsäure sein müssten, welche uns bestimmen könnten, dieselbe anzu-

Digitized by Google

wenden, als hier in den Vergleichsdiagrammen beobachtet werden. Die mechanische Klärung wird also unter diesen Umständen selbst bei etwas geringerem Effecte vorgezogen werden müssen.

d. Suspendirte Stoffe.

Diagramm 4 bis 6.

Die oben bereits erwähnte günstige Wirkung des Klärbeckens tritt beim Anblick dieser Diagramme ganz besonders in die Augen. Die suspendirten Stoffe, sowohl die mineralischen wie die organischen, werden bis auf sehr geringe Antheile ausgeschieden.

Ebenso deutlich aber macht sich hier die gleichartige Wirkung bei allen Methoden geltend. In der That, die Wirkung der chemischen Methoden schliesst sich hier mit so geringen Differenzen an die mechanische Klärung an, dass man zugeben muss, gegenüber dem mittleren Sielwassergehalt an diesen Stoffen sind diese Differenzen belanglos.

Bei den schwebenden Mineralstoffen, welche ja von sehr geringer Bedeutung für die Reinigung sind, tritt die Kalkklärung vor den übrigen hervor (beiläufig der einzige Erfolg, den diese Klärmethode aufzuweisen hat); bei den suspendirten organischen Stoffen die Phosphorsäureklärung, welche, wie bereits gezeigt, nicht mehr in Betracht kommt. Aber selbst diese Differenzen sind gegenüber der Wirkung im Ganzen ohne Bedeutung.

e. Gelöste Stoffe.

Diagramm 7 bis 9.

Da, wie schon gesagt, für den Flusslauf die geringen hier abfliessenden gelösten Mineralstoffe eine Verunreinigung nicht bedeuten können, so kommen nur die organischen gelösten Stoffe (Glühverluste) in Betracht.

In beiden Fällen aber tritt auch hier die Ueberlegenheit der mechanischen Klärung über die meisten chemischen Methoden deutlich hervor.

Das Ansteigen der Linien der Mineralstoffe (8.) ist erklärlich bei den chemischen Methoden, in welchen von den zugesetzten Stoffen ein grosser Theil (hauptsächlich Gyps) in Lösung geht. Bei der mechanischen Klärung bildet die Curve eine Horizontale, denn hier ist begreiflich kein Grund vorhanden, warum gelöste Mineralstoffe ausfallen sollten. Die günstigere Wirkung der Phosphorsäure kommt hier wiederum nicht in Betracht.

Bei den gelösten organischen Stoffen, auf welche ebenfalls nur in geringem Maasse eingewirkt werden kann — vielleicht ist diese Einwirkung überhaupt nur auf die mechanische Wirkung des Beckens zurückzuführen (Abscheidung der Schlachtabfälle, Knochen etc. durch Sandfang und Siebe) —, concurrirt die mechanische Klärung nur noch mit der Thonerdeklärung. Allein, wie schon oben gesagt, rechtfertigt diese minimale Differenz weder die Ausgaben, welche für eine chemische Klärung erforderlich sind, noch überhaupt irgend eine Ausgabe.

Digitized by Google

f. Oxydabilität durch Permanganat.

Diagramm 10 bis 12.

Bei den leicht oxydirbaren Stoffen ebenso, wie bei den sonst in Betracht kommenden Substanzen, ist nur dasselbe zu wiederholen, was bereits beobachtet worden ist. Die suspendirten Stoffe werden stark, die gelösten nur in geringem Grade ausgeschieden. Ein ins Gewicht fallender Unterschied zwischen der mechanischen und den chemischen Methoden ist auch hier nicht wahrzunehmen.

5. Schlussfolgerungen.

Legt man sich die Frage vor, wie es kommt, dass die sonst so gerühmten chemischen Klärmethoden, ohne welche an anderen Orten eine Klärung kaum zu erreichen ist, hier nur einen wechselnden und stets nur unerheblichen Vortheil gegenüber der nicht chemischen Klärung aufweisen, so wird man die Ursache dieser Thatsache allein in den Dimensionen der Klärbecken zu suchen haben.

Durch die viermal 82 m langen Klärbecken läuft die Wassermenge von circa 30 000 cbm in circa sechs Stunden hindurch. Indem der Querschnitt der Becken wächst, verringert sich die Stromgeschwindigkeit derart, dass die im Sielwasser befindlichen schwebenden Stoffe Zeit haben, sich ebenso ausgiebig abzusetzen, wie dies bei kurzen Klärbecken und bei kürzerer Durchlaufszeit durch chemische Einwirkung bis zu einem gewissen Grade allerdings auch erreicht werden kann, aber nur mit grossen laufenden Kosten.

Die Klärwirkung hängt somit ab von der Länge der Klärbecken. Sind die Becken genügend lang, so wird sich die Wirkung der chemischen Zusätze und die mechanische Niederschlagswirkung ausgleichen. Dies ist hier der Fall.

Wollte man die Becken noch weiter verlängern — und für ein Capital, welches der jährlichen Ausgabe für eine chemische Klärung entspricht, würde man diese Länge noch beträchtlich vergrössern können —, so würde die Wirkung noch gesteigert werden können, sie würde sich in Bezug auf die schwebenden Stoffe asymptotisch dem idealen Reinheitszustande nähern; allein hierzu liegt ein Grund nicht vor, wie uns die Tafeln zur Genüge erweisen, denn schon bei der vorhandenen Länge hält die mechanische Wirkung der chemischen die Wage.

Die vorliegenden Untersuchungen haben somit übereinstimmend gezeigt, dass die Klärungen mit Chemikalien nicht so wesentliche Vorzüge vor der mechanischen Klärung besitzen, als dass man sich entschliessen sollte, eine derselben der mechanischen Klärung voranzustellen. Dies kann selbstverständlich nicht allgemein für die Sielwasserklärung überhaupt gelten, sondern nur für den vorliegenden Fall, in Beziehung auf das hiesige Klärbecken.

Digitized by Google

Für **alle Fälle** ist aber damit der Beweis geliefert, dass man bei Anwendung von Klärbecken, welche sich den hier ausgeführten in Bezug auf Anlage und Dimensionen, namentlich Längendimensionen, anschliessen, im Stande ist, **auf rein mechanischem Wege** zum mindesten dasselbe zu leisten, was man in Klärbecken von geringeren Dimensionen, nur mit Hülfe eines Zusatzes von Chemikalien, also mit grossen laufenden Kosten, erreichen kann.

Es soll jedoch schliesslich nicht unerwähnt bleiben, dass der Klärerfolg, um welchen es sich bei den vorliegenden Untersuchungen lediglich handelt, nicht der einzige Gesichtspunkt ist, welcher bei der Reinigung des Sielwassers in Klärbecken in Betracht kommt. Wenn auch die Klärung des Wassers als Hauptzweck anzusehen ist, so sind doch daneben noch zwei Punkte zu berücksichtigen, welche auf die Art der Klärung einen Einfluss haben können. Dies ist erstens eine eventuelle Desinfection des Wassers, d. h. die Fortschaffung lebender Mikroorganismen, und zweitens die Ueberführung des Schlammes in einen zu seiner landwirthschaftlichen Verwerthung brauchbaren Zustand. Zur Desinfection von grossen Mengen Sielwassers hat sich nur der Aetzkalk als brauchbar erwiesen. Die Untersuchungen von Dr. Libbertz haben jedoch gezeigt, dass der Kalk nur so lange wirksam ist, wie er kaustisch bleibt, wesshalb die Bacterienzahl zwar zu Anfang beträchtlich herabgeht, aber noch innerhalb des Klärbeckens von Pfeiler zu Pfeiler wieder so weit ansteigt, dass am Ende desselben beinahe dieselbe Zahl erreicht wird, welche vor dem Kalkzusatze gefunden wurde. Es ist daher zweifelhaft, ob eine solche vorübergehende Desinfection überhaupt einen Zweck hat. Die Anzahl der Lebewesen ist unter normalen Verhältnissen eine Function der vorhandenen Nährstoffe, so lange also die schwebenden und gelösten organischen Stoffe, die als solche anzusehen sind, nicht völlig aus dem Wasser entfernt werden, ist eine vorübergehende Desinfection überflüssig, ganz abgesehen von der Frage, ob nicht diese Organismen für die möglichst schnelle Zersetzung jener Stoffe und die damit verbundene Reinigung und Wiederherstellung des Wassers höchst wünchenswerth sind und eher vermehrt als vermindert werden müssten. — Was den zweiten Punkt betrifft, so kann es unter Umständen erforderlich sein, gewisse Zusätze beim Klären zu machen, um die Consistenz des Schlammes zu vermehren und seine Fortschaffung und Verwerthung zu erleichtern. Diese Frage liegt jedoch ausserhalb des Rahmens der vorliegenden Untersuchungen.

Digitized by Google

Die Wohnungsdesinfection der Stadt Berlin.

Von **H. Merke,**
Verwaltungsdirector des städtischen Krankenhauses Moabit-Berlin.

Mit der Errichtung der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt im Jahre 1886, der sich im darauf folgenden Jahre eine zweite im städtischen Obdach anschloss, that die Stadt Berlin den ersten Schritt zur directen Bekämpfung gewisser Infectionskrankheiten. Es sollte hier durch Desinfection derjenigen Effecten, die mit den Se- und Excreten der betreffenden Kranken in Berührung gekommen waren oder doch gekommen sein konnten, der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten, soweit dieselbe durch inficirte Gegenstände zu Stande kommen konnte, vorgebeugt werden.

Die Desinfection selbst geschah mittelst strömender Wasserdämpfe von mindestens 100° C. und basirte auf den bekannten Desinfectionsversuchen, die Koch in Gemeinschaft mit Löffler und Gaffky im Reichsgesundheitsamte angestellt hatte.

Allein bald zeigte es sich, dass diese Art der Desinfection den angestrebten Zwecken nicht genügte. War es die Indolenz des Publicums oder die Interesselosigkeit der Aerzte selbst, die beim Beginn dem Verfahren wohl mit einem gewissen Misstrauen gegenüberstanden, genug, die Zahl der zur Desinfection gebrachten Objecte stand nur allzu häufig in keinem Verhältnisse zu der Menge derjenigen Gegenstände, die auch unter ärmlichen Verhältnissen in der nächsten Umgebung und im Gebrauche eines Kranken zu sein pflegen. Einige wenige Bettstücke, hin und wieder ein Kleidungsstück, das war oft Alles, was der Desinfectionsanstalt aus einer Familie zuging, während die grosse Mehrzahl der inficirten oder infectionsverdächtigen Gegenstände daheim, ohne irgend einem Desinfectionsprocesse unterworfen zu werden, nach wie vor zum täglichen Gebrauche benutzt wurde.

Ein fernerer Uebelstand war der, dass in denjenigen Fällen, in denen wirklich die betreffenden Effecten desinficirt waren, diese letzteren in die nicht gereinigte Wohnung zurückkamen und hier mit hoher Wahrscheinlichkeit von Neuem inficirt werden mussten.

Um hier Abhülfe zu schaffen, erliess das königliche Polizeipräsidium unterm 7. Februar 1887 im Einverständnisse mit dem Magistrate eine Polizeiverordnung [1]), wonach bei asiatischer Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus und Diphtherie unbedingt, bei Darmtyphus, bösartigem Scharlachfieber und bösartiger Ruhr nach dem Ermessen des königlichen Polizeipräsidiums die von den Kranken benutzten Effecten und Räume zu

[1]) Dieselbe findet sich abgedruckt in dieser Vierteljahrsschrift, Bd. XIX, S. 318 u. 322.

Digitized by Google

desinficiren waren, eine Verordnung, die gegen Ende des Jahres 1890 wegen des colossalen Zustromes von Schwindsüchtigen nach Berlin in Folge der Koch'schen Veröffentlichung auf alle diejenigen Hôtels, Sanatorien und dergleichen ausgedehnt wurde, in denen sich Tuberculöse dauernd aufgehalten hatten [1]).

Durch obige Polizeiverordnung war den Einwohnern aufgegeben worden, nicht nur die Desinfection der benutzten Wäsche, Kleider etc., sondern auch die des Zimmers, in dem sich der Kranke befunden, sowie der darin vorhandenen Möbel und dergleichen zu bewirken, und zwar wurde für die Wohnungsdesinfection auf Pistor's Vorschlag die Abreibung der Wände mit Brot vorgeschrieben, ein Verfahren, das seine wissenschaftliche Sanction durch spätere Versuche v. Esmarch's erhielt, welcher feststellte, dass diese mechanische Entfernung der Krankheitsüberträger sicherer wirke, wie die von Guttmann und von Seiten des Verfassers früher empfohlene Desinfection mittelst Sublimatsprays, welcher letzteren Art von Desinfection auch nicht unerhebliche sanitäre Bedenken entgegengestellt wurden.

Die Wohnungsdesinfection wurde zunächst durch geprüfte Heildiener ausgeführt; aber bald kam man zu der Ueberzeugung, dass eine wirklich genaue und zuverlässige Ausführung derselben nur erreicht werden könne, wenn ein gut geschultes Personal, das die Wohnungsdesinfection nicht als Nebengewerbe, sondern als alleinige Beschäftigung betreibe, zur Verfügung stehe. Die städtischen Behörden beschlossen desshalb im Einvernehmen mit dem königlichen Polizeipräsidium, die Wohnungsdesinfection ebenso wie die Desinfection der Gebrauchsgegenstände durch ihre eigenen Organe bewirken zu lassen und betrauten den Verfasser mit der Aufstellung eines diesbezüglichen Organisationsplanes. Hierbei sowie bei der Durchführung der betreffenden Maassnahmen hatte sich Letzterer ganz besonders der thatkräftigen Unterstützung der Herren Stadtrath Dr. Strassmann und Geheimrath Dr. Pistor zu erfreuen.

Zunächst handelte es sich um Beschaffung und entsprechende Vorbildung des nöthigen Personals. Es lag nahe, in erster Linie die bereits in der städtischen Desinfectionsanstalt beschäftigten Leute für die Wohnungsdesinfection auszubilden, da diese ja mit einem Theile der Desinfection bereits bekannt waren; sodann waren andere geeignete Kräfte heranzuziehen, um so einen Stamm von tüchtigen und zuverlässigen Desinfectoren zu erhalten, von denen jeder Einzelne im Nothfalle im Stande war, auch mit nicht geschulten Personen eine vorschriftsmässige Wohnungsdesinfection auszuführen.

Es handelte sich ferner darum, da einerseits absolut keine Erfahrungen darüber vorlagen, wie stark die Inanspruchnahme der städtischen Desinfectoren sein würde und andererseits die Stadt unmöglich aufs Gerathewohl eine grössere Zahl von Desinfectoren ständig besolden konnte, für Hülfskräfte zu sorgen, die eventuell bei grösserem Bedarfe, also beim Auftreten von Epidemieen und dergleichen, mit herangezogen werden konnten.

---

[1]) Siehe unter „Hygienische Gesetze und Verordnungen" am Schlusse dieses Heftes, woselbst ausserdem die Berliner Polizeiverordnung, betreffend Desinfection der Wohnungen vom 24. Juli 1890, sowie die entsprechende Bekanntmachung des Berliner Magistrats vom 1. August 1890 und ferner die Verordnungen, betreffend Desinfectionswesen zu Frankfurt a. M. vom 16. December 1890 und zu Cöln vom 19. Mai 1890 abgedruckt sind. Red.

Digitized by Google

Die Ausbildung des Personals wurde einem der Apotheker im städtischen Krankenhause Moabit, Herrn Göldner, nach den weiter unten in den betreffenden Instructionen niedergelegten Grundsätzen übertragen; nach Beendigung derselben mussten die Leute vor dem königlichen Stadtphysicus ein Examen ablegen und erhielten dann die Qualification als städtische Wohnungsdesinfectoren.

Zur Gestellung von Hülfskräften wurde zuerst mit dem allgemeinen internationalen Reinigungsinstitute in Verhandlung getreten und dabei ausbedungen, dass die genannte Gesellschaft sich verpflichtete, jederzeit eine gewisse Anzahl von Personen bereit zu halten, wofür die Stadt pro Kopf und Arbeitstag 6 Mark zu zahlen hatte. Da jedoch die hier vorhandenen Kräfte nicht die nöthigen Garantieen für ihre Zuverlässigkeit boten, wurde auf Vorschlag des Verfassers im Einvernehmen mit der Deputation der städtischen Strassenreinigung beschlossen, allmonatlich von den bei der letzteren beschäftigten Personen eine gewisse Zahl geeigneter Arbeiter auszubilden, die beim Ausbruche einer Epidemie, oder wenn aus sonst einem Grunde die Ansprüche an die Wohnungsdesinfection mit dem fest angestellten Personale nicht mehr zu bewältigen waren, eingezogen werden konnten. Diese Einrichtung hat sich bewährt.

Bei der Desinfection der Wohnung selbst war darauf zu achten:

1. dass das Krankenzimmer, sowie alle in ihm vorhandenen Möbel etc., die der Dampfdesinfection nicht ausgesetzt werden konnten, auf anderem Wege desinficirt wurden;
2. dass die mit der Ausführung der Desinfection beauftragten Personen den Krankheitskeim nicht weiter verschleppten und
3. dass sie selbst während der Desinfection möglichst vor Ansteckung geschützt wurden.

Es gehörte ferner dazu die Ausrüstung des Personals mit allen zur Wohnungsdesinfection benöthigten Geräthschaften, Chemikalien u. s. w.

Was den ersten Punkt anbetrifft, so war zunächst die Desinfection der Wände, wie schon oben angeführt, durch Abreibungen mit Brot zu bewirken; das benutzte Brot selbst musste aufs Schnellste vernichtet werden, und zwar durch Verbrennen. Bei der Desinfection des Mobiliars war derart zu verfahren, dass bei diesem Acte eine Beschädigung desselben möglichst vermieden wurde. Zu diesem Zwecke durften alle polirten Flächen nur feucht, die gewachsten nur trocken abgerieben werden, während alle anderen Holztheile mit Lösung von grüner Seife gescheuert und sodann mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung nachgewaschen werden konnten. Die Desinfection musste sich auf sämmtliche Gegenstände erstrecken, die im Zimmer vorhanden waren und die Dampfdesinfection nicht vertrugen. Zum Schlusse war der Fussboden mit Lösung von grüner Seife aufzuwaschen und mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung nachzuspülen. Von einer Desinfection der Decke des Zimmers wurde abgesehen, da erfahrungsgemäss schon die oberen Theile der Wände bei Weitem mikrobenfreier sind, wie die unteren, also auch eine Verunreinigung der Decke um so weniger zu befürchten war.

Das Abreiben der Wände mit Brot war überall dort leicht auszuführen, wo Tapeten oder Oelfarben- oder fest an der Wand haftender Leimfarbenanstrich vorhanden waren; bei einfach getünchten Wänden dagegen schien

Digitized by Google

es zweckmässiger, an Stelle dieser Procedur nach dem Vorgange von Jäger, Pfuhl, Behring die Wände mit Kalkmilch zu behandeln, da hierdurch ebenfalls eine sichere Desinfectionswirkung erzielt werden kann.

Bei Anwendung des Kalkanstriches erwies es sich als zweckmässig, demselben Erdfarben beizumischen, um nach erfolgter Desinfection die ursprüngliche Farbe der Wände wieder herzustellen.

Da bei der Brotabreibung der Wände und der Reinigung der Möbel die Staubbildung nicht ganz zu vermeiden ist, und dieser Staub sich auf den schon gereinigten Wandflächen wieder ansetzt, so ist es nothwendig, hauptsächlich in solchen Wohnungen, wo sich viel Staub findet, die Wände nach erfolgter Brotabreibung mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung nachzuwaschen. Das letztere geschieht am besten in der Weise, dass die Carbollösung mittelst eines breiten Pinsels so lange gegen die Wand gespritzt wird, bis sie an derselben herabrieselt, wodurch der etwa noch an der Wand haftende Staub sicher entfernt wird. Eine Beschädigung der Wände durch dieses Abspülen ist, wie die Erfahrung lehrt, weder bei getünchten oder mit Oelfarbe gestrichenen, noch bei Tapetenbekleidung, mit Ausnahme von solchen aus Seiden- oder Wollstoff, zu befürchten.

Um das Weiterverschleppen von Krankheitskeimen durch die Desinfectoren zu verhüten, musste darauf gesehen werden, dass Letztere vor dem Betreten des inficirten Zimmers ihre Oberkleider und das Schuhwerk mit anderen vertauschten, die sie nach Beendigung der Desinfection wieder abzulegen und sorgfältig zu verpacken hatten; die während der Desinfection getragenen Bekleidungsstücke mussten regelmässig täglich einer Dampfdesinfection unterzogen werden.

Es zeigten sich für diese Zwecke am praktischsten lange, bis über die Knie reichende leinene Kittel, leinene, den behaarten Theil des Kopfes und den Nacken bedeckende Mützen, leinene Beinkleider und Schnürstiefeln aus dichtgewebtem Segelleinen, in welche Filz- und Holzsohlen eingelegt werden.

Um die Desinfectoren selbst möglichst vor Ansteckung zu schützen, der sie durch Einathmung von Krankheitskeimen sehr leicht ausgesetzt sein konnten, wurden dieselben mit einem einfachen Schwammrespirator versehen, den sie sich selbst herstellen, und der sich anderen mehr oder minder kostspieligen und complicirten Respiratoren gegenüber als der zweckmässigste erwies. Die Anfertigung des Respirators geschieht in der Weise, dass man von feinen Levante-Schwämmen Stücke von 15 cm Länge, 6 cm Breite und 5 bis 8 mm Stärke ausschneidet und an den beiden Längsenden derselben ein Band (Gummiband) befestigt; vor der Benutzung werden sie mit reinem Wasser angefeuchtet, was auch während der Arbeit einige Male wiederholt werden muss; nach Beendigung der Arbeit werden sie in Seifenwasser ausgewaschen und gekocht. Ein solcher Schwammrespirator kann etwa 50mal gebraucht werden und kostet c. 50 Pfg. Mit demselben können die Leute stundenlang ungehindert arbeiten, was bei anderen Respiratoren — die ausserdem schwer zu reinigen und zu desinficiren sind — nicht der Fall ist; auch das Sprechen ist durch denselben nicht erschwert.

Aus den voraufgeführten Erwägungen ergaben sich ungezwungen die auf die Wohnungsdesinfection bezüglichen Maassnahmen, wie sie in folgender Instruction niedergelegt sind:

Digitized by Google

Instruction für die städtischen Wohnungsdesinfectoren.

A. Allgemeines.

§. 1.

Der nächste Vorgesetzte der Desinfectoren ist der Verwalter der Desinfectionsanstalt.

§. 2.

Die Desinfectoren haben sich täglich Morgens um 3/4 7 Uhr in ihrem Dienstanzuge bei dem Verwalter der Desinfectionsanstalt resp. dessen Stellvertreter zum Dienst zu melden.

Die ihnen aufgetragenen Arbeiten, gleichviel welcher besonderen Art, haben sie sofort auszuführen.

Wird ihnen die Desinfection von Wohnräumen aufgegeben, so müssen sie sich sofort unter Mitnahme der im Koffer vorschriftsmässig zu verpackenden Materialien etc. in die zu desinficirende Wohnung begeben. Für weitere Touren wird den Desinfectoren von der Anstalt Fahrgelegenheit geboten.

Dem die Desinfectoren controlirenden Aufseher sind sie unbedingten Gehorsam schuldig und müssen dessen Anordnungen unweigerlich nachkommen.

Dem Publicum gegenüber haben sie im dienstlichen Verkehr ein durchaus anständiges und bescheidenes Betragen zu beobachten.

B. Erste Arbeiten in der zu desinficirenden Wohnung.

1. Kleiderwechsel.

§. 3.

Sofort nach erfolgter Uebernahme der zu desinficirenden Wohnung haben die Desinfectoren ihren Dienstanzug gegen den Arbeitsanzug umzutauschen. Der Dienstanzug muss in dem mitgebrachten Kleiderbeutel vorschriftsmässig verpackt und an geeigneter Stelle aufbewahrt werden. Das Tragen des Dienstanzuges während der Dauer der Desinfection ist verboten.

2. Herbeischaffung von Geräthschaften und heissem Wasser.

§. 4.

Hierauf haben sich die Desinfectoren die zur Arbeitsausführung erforderlichen Leitern, Eimer und anderen Geräthschaften, sowie Feuerungsmaterial, Lampen u. dergl. zu besorgen. Gleichzeitig müssen die Desinfectoren das zur Desinfection erforderliche heisse Wasser herbeischaffen, eventuell ist solches in der zur Wohnung gehörigen Küche zu bereiten.

3. Verpackung der nach der Desinfectionsanstalt zu schaffenden Gegenstände.

§. 5.

Die Desinfectoren haben alle diejenigen Gegenstände, deren Desinfection in der Desinfectionsanstalt zu erfolgen hat, vorschriftsmässig zu verpacken und nach dem inzwischen eingetroffenen Wagen der Desinfectionsanstalt zu bringen.

4. Abrücken der Möbel von den Wänden, Abnehmen der Bilder etc.

§. 6.

Die in der Wohnung verbliebenen Möbel, Bilder u. s. w. werden sämmtlich in der Mitte des Zimmers aufgestellt und hier der Reihe nach desinficirt.

5. Vernichtung von Arzneien.

§. 7.

Vorgefundene Arzneien sind in das Closet zu giessen resp. zu schütten; auf keinen Fall dürfen Arzneien verbrannt werden.

Digitized by Google

C. Ausführung der Desinfection.

1. Der Wände.

§. 8.

Die Desinfection der Wände erfolgt durch Abreiben derselben mit Brot.

Getünchte Wände, ebenso wie nicht tapezirte Wandtheile hinter dem Ofen sind mit fünfprocentiger Carbolsäure oder mit Kalkmilch zu desinficiren. Die Ausführung der Desinfection geschieht in der vorgeschriebenen, in den Instructionsstunden praktisch geübten Weise.

Jede Staubentwickelung, sowie jede Beschädigung der Wände und Geräthschaften ist möglichst zu vermeiden.

Sämmtliche während des Brotabreibens auf den Fussboden gefallenen Brotkrumen sind sorgfältig mit einem feuchten Besen zusammenzukehren und sofort zu verbrennen.

2. Der Möbel, Thüren, Wandbekleidungen, Bilder, Kinderspielzeuge etc.

§. 9.

Die Reinigung der Möbel geschieht in der Weise, dass die polirten Theile mit einem weichen Lappen, der in zweiprocentige Carbolsäurelösung getaucht und wieder ausgedrückt ist, feucht abgerieben und sofort mit einem trockenen Lappen nachgerieben werden. Dasselbe geschieht mit geschnitzten und gebeizten Holztheilen.

Die Rückwände, Decken u. s. w. der Möbel, d. h. alle nicht polirten resp. gebeizten Theile werden zweimal hinter einander mit zweiprocentiger Carbollösung abgewaschen, sind dieselben sehr stark beschmutzt, so müssen sie vor Anwendung der Carbolsäure mit heissem Seifenwasser gereinigt werden.

Holzbekleidungen der Wände, Thüren, Fenster u. dergl. werden mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung abgewaschen und sofort abgetrocknet.

Bilder, welche sich nicht unter Glas befinden, werden nur mit trockenen weichen Lappen, Oelgemälde werden mit zweiprocentiger Carbollösung feucht abgewischt und sofort nachgetrocknet.

Weniger werthvolles Kinderspielzeug ist sofort zu verbrennen, bessere Sachen sind, soweit sie nicht mittelst strömender Wasserdämpfe in der Desinfectionsanstalt behandelt werden können, durch wiederholtes energisches Abwaschen mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung zu desinficiren.

Ledersachen (Stiefel, Schuhe), ebenso Gummiwaaren sind mit zweiprocentiger Carbollösung abzuwaschen, Pelzsachen sind mit dieser Lösung nach Vorschrift zu desinficiren.

Metallgegenstände (Lampen, Rahmen, Thürbeschläge) werden mit zweiprocentiger Carbollösung abgewischt und schnell trocken gerieben.

Ebenso sind Glas-, Porcellan-, Nippessachen u. dergl. zu behandeln.

3. Des Fussbodens.

§. 10.

Sehr stark verunreinigte Fussböden sind erst mit einer heissen Seifenlösung abzuscheuern und dann mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung zweimal nachzuwischen, während für gewöhnlich ein zweimaliges Scheuern mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung genügt.

Parquetfussböden sind mit weichen, in zweiprocentige Carbolsäurelösung getränkten Lappen abzureiben und sofort abzutrocknen.

4. Der zur Desinfection benöthigten Geräthschaften, des Closets und des Ausgussbeckens.

§. 11.

Zuletzt sind sämmtliche bei der Desinfection benutzten Geräthschaften, wie Eimer, Leitern u. dergl., sowie das Closet und das Ausgussbecken mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung zu desinficiren.

Digitized by Google

D. Körperliche Reinigung vor Verlassen der Wohnung.

§. 12.

Vor dem Verlassen der Wohnung haben die Desinfectoren ihren Arbeitsanzug mit Bürsten, die in zweiprocentige Carbolsäurelösung getaucht sind, abzubürsten, die Stiefel, besonders die Sohlen, mit einer ebenso starken Lösung abzuwaschen, Gesicht und Hände, letztere mit Benutzung der Nagelbürste, mittelst Wasser und Seife gut zu reinigen und sich dann mit ihrem Dienstanzuge zu bekleiden, während der Arbeitsanzug in den Koffer verpackt wird. Dieselbe Vorschrift gilt auch für ein vorübergehendes Verlassen der zu desinficirenden Wohnung.

E. Rückkehr zur Anstalt.

§. 13.

Nach Beendigung der Arbeiten haben sich die Desinfectoren unverzüglich nach der Desinfectionsanstalt zurück zu begeben und bei dem Verwalter oder dessen Stellvertreter zu melden.

§. 14.

Abänderungen und Ergänzungen dieser Instruction bleiben vorbehalten.

Berlin, den 14. Juni 1890.

Magistrat hiesiger königlichen Haupt- und Residenzstadt.

v. Forckenbeck.

Die Anmeldungen zur Wohnungsdesinfection sind an die städtische Desinfectionsanstalt zu richten und geschehen entweder mittelst gedruckter Formulare von Seiten der Armenärzte oder durch Postkarten von Seiten der Wohnungsinhaber oder durch Vermittelung des zuständigen Polizeireviers.

Was den weiteren Geschäftsgang betrifft, so ist derselbe in der Weise geordnet, dass die Wohnungsdesinfectoren an jedem Morgen in der Desinfectionsanstalt antreten und hier nach den eingegangenen Meldungen ihre bezüglichen Aufträge erhalten. Von der Anstalt aus werden sie mit den zur Desinfection benöthigten Gegenständen versehen mittelst Miethsfuhrwerk, das ein Unternehmer eigens für diesen Zweck zu stellen hat — in sogenannten Kremsern —, nach den ihnen zur Desinfection zugewiesenen Häusern gebracht, theilen, dort angelangt, nachdem sie die zu desinficirenden Räume besichtigt haben, dem Kutscher mit, um welche Zeit voraussichtlich die Arbeit beendet sein wird, und werden zur angegebenen Zeit wieder zur Desinfectionsanstalt zurückgefahren, um hier eventuell neue Aufträge entgegenzunehmen. Die Beförderung mittelst Fuhrwerk erwies sich bei den grossen Wegstrecken, die naturgemäss in einer Grossstadt fast regelmässig zurückzulegen sind, der Zeitersparniss halber als unumgänglich nothwendig. Bei kleineren Entfernungen begeben sich die Desinfectoren zu Fuss nach den betreffenden Wohnungen und führen die nöthigen Arbeitsgeräthschaften etc. in kleinen Handwagen mit sich. Die Benutzung der Pferdebahn musste ausgeschlossen werden einerseits, weil die Geräthschaften auf derselben nicht befördert werden konnten, dann aber auch wegen der Gefahr einer etwaigen Verschleppung von Infectionskeimen.

Zwei Aufseher haben die Aufgabe, sowohl die Desinfectoren bei der Arbeit zu controliren, als auch nach beendeter Desinfection sich von der richtigen Ausführung derselben zu überzeugen, sowie eventuelle Beschwer-

Digitized by Google

den von Seiten des Publicums entgegenzunehmen, sie auf ihre Berechtigung hin zu prüfen und darüber weitere Meldung zu erstatten.

Die für diese Aufseher erlassene Instruction hat folgenden Wortlaut:

Instruction für die städtischen Desinfectionsaufseher.

§. 1.

Der nächste Vorgesetzte der Aufseher ist der Verwalter der Desinfectionsanstalt.

Die Aufseher haben sich jeden Morgen um 7 Uhr bei dem Verwalter resp. dessen Vertreter zum Dienstantritt zu melden.

§. 2.

Es ist die Aufgabe der Aufseher, darauf zu achten,

a) dass alle in den zu reinigenden Räumen befindlichen Gegenstände, welche der Dampfdesinfection unterzogen werden können, zur Anstalt befördert werden;

b) dass die Wohnungsdesinfection, sowie die Desinfection der in den Wohnräumen zurückgebliebenen Effecten genau nach den für diese Zwecke erlassenen Vorschriften ausgeführt wird; und

c) dass die Desinfectoren vor Beginn ihrer Arbeiten den vorschriftsmässigen Kleiderwechsel vorgenommen haben (Vertauschung des Dienstanzuges gegen Arbeitsanzug).

§. 3.

Nachdem die Aufseher in der Anstalt ihre Aufträge in Empfang genommen haben, begeben sich dieselben in die zu desinficirenden Wohnungen, und zwar beginnen sie mit derjenigen, aus welcher zuerst Sachen zur Desinfection abgeholt werden. Sie haben hier zunächst darauf zu sehen, dass die zur Desinfection bestimmten Gegenstände vorschriftsmässig verpackt in die Wagen verladen, sowie, dass keine für die Dampfdesinfection geeignete Sachen in den zu reinigenden Räumen zurückgelassen werden.

Ferner müssen sie die Wohnungsdesinfectoren in ihrer Arbeit controliren.

Besonders ist darauf zu sehen, dass die Desinfection selbst zwar mit möglichster Schonung der Wohnung und der zu reinigenden Gegenstände, aber hauptsächlich gründlich und zweckentsprechend ausgeführt wird, dass nach Beendigung der Desinfection die betreffende Wohnung in ordnungsmässigem Zustande von den Desinfectoren dem Besitzer übergeben wird.

§. 4.

Zum Zeichen dafür, dass sie die vorschriftsmässige Controle ausgeführt haben, müssen die Aufseher die betreffenden Rubriken in den von den Wohnungsdesinfectoren ihnen vorzulegenden Meldungen ausfüllen.

Berlin, den 14. Juni 1890.

Magistrat hiesiger königlichen Haupt- und Residenzstadt.

v. Forckenbeck.

Nachstehend bringe ich zunächst ein Verzeichniss der für die Wohnungsdesinfection nöthigen Instrumente und Geräthschaften; eine derartige minutiöse Aufzählung auch der einfachsten Gegenstände könnte kleinlich erscheinen, allein, wer öfters Gelegenheit hatte, einer Wohnungsdesinfection beizuwohnen, weiss, wie nothwendig die einzelnen Gegenstände sind und wie störend und hemmend das Fehlen auch der scheinbar unbedeutendsten Geräthschaften wirkt.

Digitized by Google

Verzeichniss der zu einer Wohnungsdesinfection erforderlichen Geräthschaften und Gebrauchsgegenstände.

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
1.	Koffer aus $1\frac{1}{2}$ mm starkem verbleiten Eisenblech.	Zum Transport der unter Nr. 1 bis 19 und Nr. 21, 22, 32 und 34 aufgeführten Gegenstände.	1	Klempnermst. Wilh. Quandt, Berlin C., Jüdenstrasse 30. — Kähler & Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50.	Einschliessl. Nr. 15, 16, 17, 18, 19 und 54.
2.	Haarbesen.	Zum Abfegen der Decke und des Fussbodens.	1	Bürstenfabrikant G. Behne, Berlin NW., Thurmstrasse 11.	Zu 2, 3 und 4 siehe Bemerkungen unter Nr. 33.
3.	Handfeger.	Zur Entfernung des Staubes unter und hinter den Möbeln, Oefen etc.	1	Desgl.	
4.	Schrubber.	Zur Reinigung und Desinfection des Fussbodens.	1	Desgl.	
5.	Handbürste.	Zur Desinfection der nicht polirten Möbeltheile und der Thüren.	1	Desgl.	
6.	Fensterbürste.	Hauptsächlich für die Desinfection der Rahmen der Fenster und der an denselben befindlichen Winkel und Ecken, welche mit grösseren Bürsten schwer zu reinigen sind.	1	Desgl.	
7.	Möbelbürste, spitz.	Zur Reinigung von Polstermöbeln.	1	Desgl.	
8.	Möbelbürste, rund.	Wie vorher; die verschiedenen Formen der Polstermöbel erfordern für ihre Reinigung auch verschieden geformte Bürsten.	1	Desgl.	
9.	Spritzpinsel.	Nachdem die Wände mit Brot abgerieben worden sind, wird der auf ersteren etwa neu abgesetzte Staub durch Bespritzen (Abspülen) der Wände mit 5 proc. Carbolsäurelösung beseitigt bezw. desinficirt.	2	Desgl.	Nur in sehr stark verunreinigt. Wohnungen bezw. bei schweren Diphtherie- etc. Fällen anzuwenden.
10.	Kleiner Pinsel.	Zur Reinigung von Bronze- etc. Gegenständen, Bilderrahmen u. dergl.	1	Desgl.	
11.	Kamm von verbleitem Eisenblech.	Zur Entfernung der beim Gebrauch der Besen und Bürsten in die Haare bezw. Borsten derselben gelangten gröberen Unreinigkeiten.	1	Desgl.	

Digitized by Google

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
12.	Brotmesser.	Zum Zerschneiden des Brotes. Klinge und Griff des Messers müssen möglichst lang sein, um das Brot sicher und durch die ganze Fläche glatt schneiden zu können.	1	J. Ravené Söhne, Berlin C., Stralauerstrasse 28/29.	
13.	Holzbrett.	Dient als Unterlage zum Zerschneiden des Brotes.	1		
14.	Tablette von verbleitem Eisenblech.	Untersatz für die Carbolflaschen und Carbolgefässe; zum Schutz der Möbel resp. des Fussbodens in den Wohnungen gegen Säureflecken erforderlich.	1	Klempnermst. Wilh. Quandt, Berlin C., Jüdenstrasse 30.	Für den unter Nr. 14 bezeichneten Zweck können auch Filzplatten od. genügend grosse Scheuertücher u. dgl. in Gebrauch genommen werden.
15.	Flaschen aus verbleitem Eisenblech zu 2 und 1 kg Inhalt.	Carbolsäuregefässe. Dieselben enthalten die für die Desinfection einer grösseren Wohnung nothwendige Menge Carbolsäure. Glasflaschen sind wegen ihrer leichten Zerbrechlichkeit nicht zu empfehlen.	2	Max Kähler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50. — Klempnermeister Quandt, Berlin C., Jüdenstrasse 30.	
16.	Büchse aus verbleitem Eisenblech.	Seifenbüchse (zu 1·5 kg Kaliseife).	1	Desgl.	
17.	Litermaass aus verbleitem Eisenblech.	Zur Mischung von Wasser mit Carbolsäure.	1	Desgl.	
18.	Maassgefäss 100 g Inh.	Zu 1 Liter fünfprocentiger Carbollösung.	1	Desgl.	
19.	Maassgefäss 40 g Inh.	Zu 1 Liter zweiprocentiger Carbollösung.	1	Desgl.	
20.	Zweitheilige, verschiebbare Leiter aus Winkel- und T-Eisen.	Für eigenartige Berliner Wohnungsverhältnisse bestimmt. Die Leiter kann selbstverständlich auch in anderen grossen Städten Verwendung finden.	1	C. Schulz, Erste Berliner Eisenmöbelfabrik, Berlin S., Hasenhaide 9.	

Digitized by Google

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
21.	Staubtücher.	Zum Abreiben der Möbel etc. Die Anschaffung von Staubtüchern ist ebenso billig als die Verwendung von weichen Lappen, welche nach dem Gebrauche verbrannt werden müssen. Staubtücher können nach dem Auswaschen in Carbollösung mittelst Dampf desinficirt werden. Selbstverständlich sind sie durch jedes andere zum Wischen geeignete Material zu ersetzen.	12	N. Israel, Berlin C., Spandauerstrasse 28. — Sachs, Mayer & Co., Berlin C., Königstrasse 7.	
22.	Scheuertücher.	Zum Abwischen der nicht polirten Möbeltheile, sowie für die Fussbodenreinigung.	6	N. Israel, Berlin C., Spandauerstrasse 28.	
23.	Tasche aus wasserdicht. Leinen, innen 2theilig.	Zum Transport der für die Desinfectoren benöthigten Arbeitskleider.	2	Desgl.	
24.	Leinwandblouse.		2	N. Israel, Berlin C., Spandauerstr. 28.— C. Epner sen., Berlin C., Molkenmarkt 4. — Sachs, Mayer & Co., Berlin C., Königstrasse 7.	Der Arbeitsanzug ist aus ungebleichter grauer Leinwand gefertigt.
25.	Leinwandhose.		2		
26.	Leinwandmütze mit Doppelschirm.	Zum Schutz der Kopfhaare, sowie des Nackens des Desinfectors.	2		
27.	Stiefel aus wasserdichter Leinwand.	Die Desinfectoren wechseln vor dem Betreten der zu desinficirenden Wohnung ihre Stiefeln mit den Leinwandstiefeln. Solche Stiefeln sind bei täglicher Arbeit Lederstiefeln entschieden vorzuziehen, da die letzteren nur mit Carbolsäure zu desinficiren sind und Leder auf die Dauer die Säure nicht verträgt. Leinwandstiefeln hingegen können sowohl mit Dampf desinficirt als auch gewaschen werden, ausserdem sind sie viel billiger wie Lederstiefeln und ermöglichen den Desinfectoren geräuschloses, die Parquetfussböden u. s. w. schonendes Arbeiten.	2 Paar	E. Epner sen., Berlin C., Molkenmarkt 4. — M. Kähler & Martini, Berlin W., Wilhelmstrasse 50.	Incl. Holz- u. Filzsohlen.

Digitized by Google

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
28.	Filzsohlen.	Einlage in die Leinwandstiefeln; sie dient dazu, den Desinfectoren eine weiche und warme Fussbekleidung zu ersetzen. Desinfection erfolgt durch Dampf.	2 Paar	C. Epner sen., Berlin C., Molkenmarkt 4.	
29.	Holzsohlen.	Einlage wie oben. Die Desinfectoren müssen beim Wändereinigen stundenlang auf der Leiter stehen; hat letztere keine breiten Stufen, sondern nur Sprossen, so ist es dem Desinfector nicht möglich, ohne Schmerzempfindung an Füssen und Beinen längere Zeit die Leiter zu benutzen. Holzsohlen gestatten den Desinfectoren stundenlanges Stehen auf Sprossenleitern ohne Schmerzempfindung. Desinfection der Holzsohlen: Abwaschen mit Carbolsäure.	2 Paar	Desgl.	
30.	Kleiderhülle.	Zur Aufnahme der Dienstbekleidung, welche der Desinfector vor Beginn der Desinfection mit der Arbeitskleidung zu vertauschen hat.	1	N. Israel, Berlin C., Spandauerstr. 28. — C. Epner sen., Berlin C., Molkenmarkt 4. — Sachs, Mayer & Co., Berlin C., Königstrasse 7.	
31.	Wäschebeutel.	Zur Aufnahme der bei der Desinfection benutzten Kleidungs- und Wäschestücke.	1	Dieselben.	
32.	Schwammrespirator.	Wichtigstes Schutzmittel für den Desinfector. Der für diesen Zweck am besten geeignete Schwamm ist derjenige aus der Levante. Der Respirator wird an einem Gummibande vor Mund und Nasenlöchern getragen und wird vor dem Gebrauche mit frischem Wasser angefeuchtet.	1	Wespe & Co., Berlin SO., Franzstrasse 9.	

Digitized by Google

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
		Der durch das Arbeiten in einer zu desinficirenden Wohnung erzeugte Staub lagert **sich auf** der äusseren Fläche des Schwammes **ab und** kann, da er von der Feuchtigkeit **im Schwamme** festgehalten wird, nicht in **den Mund** gelangen; der Respirator hindert **weder am freien Athmen, noch am Sprechen,** lässt vermöge seines Feuchtigkeitsgehaltes das Gefühl der Trockenheit im Munde nicht aufkommen und kann stundenlang, ohne Beschwerden hervorzurufen, vom Desinfector getragen werden. Mit zwei solchen Schwämmen kommt der Desinfector während einer grösseren Wohnungsdesinfection aus. Die Reinigung des Schwammes geschieht durch Kochen in fünfprocentiger Sodalösung und nachfolgendem Auswaschen in frischem Wasser; auch die Dampfdesinfection **verträgt dieser Schwamm.** **Ein solcher Respirator, den sich die Desinfectoren für das Gesicht passend selbst zuschneiden können, kostet mit Schnur** 42 Pfennige; er ist sehr haltbar und lange Zeit hindurch gebrauchsfähig. Vielleicht lässt sich dieser Respirator auch für verschiedene Gewerbe (Schleifereien, Steinbrüche, chemische Fabriken etc.) verwenden. Versuche mit anderen Respiratoren der verschiedensten Art mussten aufgegeben werden, da es den Mannschaften nicht möglich war, bei Benutzung solcher Respiratoren längere Zeit zu arbeiten; auch **verursachte die Reinigung dieser Respiratoren Schwierigkeit.**			

Digitized by Google

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
33.	Eimer aus verbleitem Eisenblech.	Zur Aufnahme der Brotreste und anderer Abfälle (vor dem Verbrennen), Bereithalten von reinem Wasser und zweiprocentiger resp. fünfprocentiger Carbollösung.	Ein Satz bestehend aus 4 Eimern.	Klempnermst. Wilh. Quandt, Berlin C., Jüdenstrasse 30.	
	Da die Haarbesen, Schrubber und Handfeger mit ihren langen Stielen den Transport nach der Wohnung beschwerlich machen, so musste Bedacht darauf genommen werden, dass die ersteren im Koffer, die Stiele extra verpackt, auch die Zahl der letzteren vermindert werden konnte. Es mussten daher für diese Gegenstände Modelle geschaffen werden, welche dem vorbezeichneten Zwecke dienen. — Diese Modelle sind:				
34.	a) 1 Tülle von Eisenrohr	für den Haarbesen,	1	C. Schulz, Berlin S., Hasenhaide 9.	
	b) 1 Tülle von Eisenrohr	für den Schrubber,	1		
	c) 1 Glasrohr mit Aufsatzring und Klemmschraube	ersetzt den Stiel sowohl für den Haarbesen als auch für den Schrubber; das Rohr wird über die Tülle des betreffenden Besens geschoben und vermittelst der Klemmschraube mit letzterer fest verbunden;	1		
	d) 1 desgl. kürzeres Rohr	wird ebenso, wie das vorhergehende, mit dem Stiele des Handfegers verbunden. Auf diese Weise wird ein Handfeger mit zwei kurzen Stielen in einen solchen mit langem Stiele verwandelt.	1		
35.	Gummipuffer (Schuhe).	Beim Benutzen der eisernen Leiter (Nr. 20) werden dieselben auf die Kopf- und Fussenden aufgesteckt, um ein Rutschen der Leiter bezw. ein Beschädigen der Wände und des Fussbodens zu verhindern.	4	E. Kübler & Co., Berlin NW., Alt-Moabit 104.	
36.	Fischleim.	Um die bei der Desinfection etwa entstandenen Beschädigungen an Möbeln etc. auszubessern.	1	C. Uhticke, Berlin SO., Adalbertstrasse 76.	
37.	Kleiner Pinsel.		1		
38.	Zange.	Zur Entfernung von Nägeln etc. vor dem Abreiben der Wände resp. zum Wiedereinschlagen und zu etwa nothwendigen Reparaturen.	1	J. Ravené Söhne, Berlin C., Stralauerstrasse 28/29.	
39.	Hammer.		1		
40.	Schraubenzieher.		1		
41.	Drahtstifte, Nägel, Holzschrauben etc.		eine Anzahl		

Digitized by Google

Nr.	Gegenstand	Zweck	Für ein Krankenzimmer bezw. zwei Desinfectoren erforderlich Stück	Lieferant	Bemerkungen
42.	Spachtel von Eisen mit Holzgriff.	Zum Abkratzen der stark verunreinigten Theile an Möbeln, Fussböden, Wänden.	2	J. Ravené Söhne, Berlin C, Stralauerstrasse 28/29.	Grosse, kleine.
43.	Tragegurte.	Zum Anhaken und Rücken schwerer Möbel etc.	2	Seilermeister Th. Behr, Berlin NW., Bandelstrasse 11.	
44.	Scheuertücher von je 3 m Länge.	Zum Bedecken der Schränke etc. zum Schutz gegen Schmutz und Staub beim Abreiben der Wände etc.	6 — 12	N. Israel, Berlin C., Spandauerstrasse 28.	
45.	Handtücher.	Zur persönlichen Benutzung für die Desinfectoren.	1	Desgl.	
46.	Pinsel.	Zum Tünchen der Wände mit Kalkmilch.	2	G. Behne, Berlin NW., Thurmstrasse 11.	
47.	Leuchter.	Zur Benutzung bei Arbeiten in dunklen Wohnungen.	2	Wilh. Quandt, Berlin C., Jüdenstrasse 30.	
48.	Lederlappen.	Zum Fensterputzen.	1	Wespe & Co., Berlin SO, Franzstrasse 9.	
49.	Messertasche.	Zum Aufbewahren der Brotmesser.	1	C. Epner sen., Berlin O., Molkenmarkt 4.	
50.	Strichzieher.	Zum Linienziehen auf geweissten Wänden.	1	G. Behne, Berlin NW., Thurmstrasse 11.	
51.	Eiserner Stiel für Handfeger.		1	C. Schulz, Berlin S., Hasenhaide 9.	Siehe Nr. 34.
52.	Nagelbürste.	Zum persönlichen Gebrauche der Desinfectoren.	1	G. Behne, Berlin NW., Thurmstrasse 11.	
53.	Büchse für Holzschrauben, Nägel.		1	J. Ravené Söhne, Berlin C., Stralauerstrasse 28/29.	Siehe Nr. 38 bis 41.
54.	Büchse für Fischleim.		1		Siehe Nr. 1 und 36.
55.	Schwammbeutel.	Zur Aufnahme des Schwammrespirators.	1	E. Epner sen., Berlin C, Molkenmarkt 4.	
56.	Maassstab, 2 m lang.	Zum Ausmessen der Wände.	1	J. Ravené Söhne, Berlin C., Stralauerstrasse 28/29.	
57.	Wischtuch.	Zum Abwischen beschmutzter Möbel nach der Desinfection.	1	Löffler & Taube, Berlin C., Heiligegeiststrasse 49.	
58.	Müllschippe.	Zur Aufsammlung des Kehrichts.	1	J. Ravené Söhne, Berlin C., Stralauerstrasse 28/29.	
59.	Nagelbohrer.		2	Desgl.	Siehe Nr. 38 bis 41.
60.	Stechbeutel, 25 mm.		2	Desgl.	
61.	Scheere.		1	Desgl.	
62.	Drahtzange.		1	Desgl.	
63.	Steinmeissel.		1	Desgl.	

Digitized by Google

Die Zeit, welche zur Desinfection einer Wohnung gebraucht wird, schwankt selbstverständlich innerhalb sehr weiter Grenzen; sie hängt ab von der Zahl und Grösse der zu desinficirenden Räume, der Menge des in der Wohnung befindlichen Mobiliars u. s. w., nicht zum wenigsten aber auch von der grösseren oder geringeren Sauberkeit, die in den betreffenden Localitäten herrscht; besonders in letzterer Beziehung findet man auch bei den besser situirten Ständen zuweilen geradezu unglaubliche Zustände vor.

Dieselben Factoren wirken ferner bestimmend auf die Menge des zu verbrauchenden Brotes, auch hier ist es aus denselben Gründen wie oben nicht möglich, feste Normen aufzustellen.

Die Gebührensätze für die durch die städtische Desinfectionsanstalt bewirkte Desinfection von Wohnungen und beweglichen Sachen sind in nachstehendem Tarif mitgetheilt:

Gebührensätze für die durch die städtischen Desinfectionanstalten bewirkte Desinfection von Wohnräumen und von beweglichen Sachen.

I. Die Gebühren für die Desinfection von Wohnräumen, sowie für die in diesen Räumen bewirkte Desinfection von beweglichen Sachen betragen eine Mark für jede Stunde der von einer Person auf die Desinfection verwendeten Arbeitszeit. Die Berechnung erfolgt nach Viertelstunden.

Für die Hin- und Zurückschaffung der Desinfectionsmaterialien und Utensilien, sowie für die Vorbereitungen zur Desinfection wird ausserdem in jedem Falle als feststehender Satz eine Mark erhoben.

II. Die Gebühren für die Desinfection von beweglichen Sachen in den städtischen Desinfectionsanstalten betragen:

a) für die mittelst strömenden Wasserdampfes desinficirten Sachen vier Mark für jeden Cubikmeter des Raumes, welchen die Sachen im Desinfectionsapparate eingenommen haben, mindestens jedoch zwei Mark. Die Berechnung erfolgt nach Zehntelcubikmetern;

b) für die mittelst Chemikalien desinficirten Sachen eine Mark für jede Stunde der von einer Person auf die Desinfection verwendeten Arbeitszeit, mindestens jedoch fünfzig Pfennig. Die Berechnung erfolgt nach Viertelstunden.

Mit den Gebühren zu I. und II. sind auch die Aufwendungen der Desinfectionsanstalten für Desinfectionsmaterialien u. s. w., sowie für den Transport der Sachen von der Wohnung nach der Anstalt und zurück bezahlt.

III. Falls die Desinfection von Wohnräumen oder von beweglichen Sachen bestellt ist und den demnächst erscheinenden Desinfectoren die sofortige Ausführung der Desinfection, bezw. die Verpackung und Abholung der Sachen behufs des Transportes nach der Desinfectionsanstalt aus irgend einem Grunde nicht gestattet wird, so sind für die Hin- und Zurückschaffung der Desinfectionsmaterialien und Utensilien, bezw. die Hin- und Rückfahrt des Wagens, sowie für die von den Desinfectoren auf die Hin- und Rückfahrt nutzlos verwendete Zeit in jedem Falle zehn Mark Gebühren zu entrichten.

Die Gebühren werden in den nächsten Tagen nach erfolgter Desinfection durch einen besonderen Boten unter Vorlegung der quittirten Rechnung eingezogen. Die Abtragung der Schuld in einzelnen Raten wird in geeigneten Fällen auf schriftlichen Antrag gestattet.

Von Zahlung der Gebühren ist befreit, wer sich zu diesem Zwecke entweder von dem Vorsteher des betreffenden Stadtbezirks oder von dem Vorsteher der-

Digitized by Google

jenigen Armencommission, in deren Bezirk er wohnt, ein Attest ausstellen lässt und dasselbe an die Desinfectionsanstalt einschickt. Das Attest kann nach erfolgter Desinfection eingesandt werden [1]).

Die Ausstellung des Attestes findet statt, wenn der Betreffende eine Wohnung im Miethswerthe bis zu 300 Mark inne hat, oder zu der untersten Stufe der Classensteuer veranlagt ist, oder wenn sich nach Prüfung der Verhältnisse ergiebt, dass er in Folge von Unglücksfällen (Krankheiten, Sterbefällen u. dergl.) nicht in der Lage ist, Gebühren zu bezahlen.

Dieselbe Befreiung von Zahlung der Gebühren hat auch für die Desinfection von Effecten Anwendung zu finden.

Die Befreiung von Zahlung der Gebühren hat nicht den Charakter einer Armenunterstützung aus öffentlichen Mitteln.

Berlin, den 26. Juni 1890.

Magistrat hiesiger königlichen Haupt- und Residenzstadt.

v. Forckenbeck.

Die vorbeschriebene Art der Wohnungsdesinfection hat sich durchführen lassen, ohne auf besondere Schwierigkeiten beim Publicum zu stossen. Auch das Abreiben der Wände mit Brot lässt sich ohne allzu viel Mühe bewirken, und ist dabei nur darauf zu achten, dass letzteres weder zu frisch noch übermässig trocken ist; der Effect einer solchen Brotabreibung als Reinigungsmittel ist ein ganz eclatanter, und kann ich diese Methode nach meinen Erfahrungen nur aufs Wärmste befürworten.

Was die Zahl der Wohnungsdesinfectionen betrifft, so gingen in der Zeit vom 4. August 1890, dem Tage, an welchem mit der behördlichen Ausführung der Wohnungsdesinfection begonnen wurde, bis ultimo December desselben Jahres 1854 Anmeldungen ein; die Zahl der zu desinficirenden Räumlichkeiten betrug 3054. Diese Räume bestanden aus 1995 Zimmern, 81 Kammern, 978 Küchen, Corridoren und Closets.

Wie gross die Schwankungen in der Zahl der an einem Tage zu desinficirenden Räume waren, geht daraus hervor, dass die höchste Zahl an einem Tage sich auf 63, die niedrigste auf vier Räume belief.

Welche Rückwirkungen ferner die neue Einrichtung der Wohnungsdesinfection auf die Menge der zur Dampfdesinfection gebrachten Effecten hatte, geht aus folgenden vergleichenden Angaben hervor:

Es wurden vom 4. August 1889 bis 31. December desselben Jahres von 2649 Parteien 1956·2 cbm Effecten zur Dampfdesinfection eingeliefert, in demselben Zeitraume des Jahres 1890, d. h. also seit Einführung der Wohnungsdesinfection durch Organe der städtischen Verwaltung, bezifferte sich die Zahl der Parteien auf 3192, die der Effecten in Cubikmetern auf 3950·7; während also die Zahl der Meldungen um 20 Proc. stieg, zeigte die Zahl der desinficirten Effecten ein Ansteigen um 100 Proc.

In kleineren Städten und auf dem platten Lande kann selbstverständlich ein so grosser und immerhin kostspieliger Apparat, wie ihn die Grossstadt braucht, nicht Verwendung finden; hier liegen aber auch die Verhält-

[1]) Zur Vermeidung von Weiterungen wird die Einreichung dieses Attestes binnen spätestens sechs Tagen erbeten.

Digitized by Google

nisse zum Theil wenigstens entsprechend einfacher und dadurch günstiger. Bei den geringeren Entfernungen fällt von vornherein der Fuhrpark weg, der die Kosten nicht unwesentlich erhöht; mit hohen Rädern versehene Handwagen, die von den Desinfectoren selbst befördert werden, genügen hier für den Transport der Geräthschaften. Ebenso werden sich die Löhne für die Desinfectoren billiger stellen, wie in der grossen Stadt. Am schwierigsten dürfte auch hier die Frage nach der Beschaffung des nöthigen Personals zu lösen sein.

Wenn ich mir auf Grund der hier gemachten Erfahrungen einige Vorschläge in dieser Hinsicht zu machen erlaube, so bin ich mir wohl bewusst, dass dieselben nicht überall gleichmässig werden durchgeführt werden können; ich hoffe indessen im Grossen und Ganzen diejenigen Grundzüge geben zu können, auf denen sich auch unter ungünstigen Verhältnissen eine zweckentsprechende Organisation aufbauen lässt.

Zunächst müssen diejenigen Gemeinden, welche im Stande sind, sich eine eigene Desinfectionsanstalt zu errichten, aus einander gehalten werden von jenen, denen dies nicht möglich ist. Bei den ersteren würde bei der Beschaffung des nöthigen Personals vorzugsweise auf männliche Arbeitskräfte Rücksicht zu nehmen sein, während für die letzteren unter Umständen weibliches Personal den Vorzug verdienen würde; die Ausrüstung bleibt für beide dieselbe.

Die Ausbildung des Personals muss von fachkundiger Seite durch beamtete Medicinalpersonen geschehen; ein nicht bloss praktischer, sondern auch kurz gefasster theoretischer Unterricht, in dem den Leuten in knapper, gemeinverständlicher Form das Wesentliche über unsere heutigen Anschauungen von der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten mitgetheilt wird, ist unbedingt erforderlich; nur hierdurch wird eine gewisse Selbstständigkeit bei der Ausführung der einzelnen Arbeiten garantirt, das gedankenlose, schablonenhafte Arbeiten vermieden.

Zunächst würden als Desinfectoren auszubilden sein Heilgehülfen, Tapezierer, Tischler, Tüncher, Maurer, die nach Ablegung einer diesbezüglichen Prüfung als Vorarbeiter resp. Aufseher des übrigen Personals zu fungiren hätten; zu diesem letzteren könnte man, abgesehen von den in der Desinfectionsanstalt beschäftigten Leuten, intelligentere Arbeitskräfte heranziehen, welche ausgebildet werden und sich verpflichten müssten, gegen einen bestimmten Lohnsatz für den Arbeitstag bei Bedarf als Hülfsmannschaft einzutreten.

Ein guter Stamm von Wohnungsdesinfectoren liesse sich ferner dadurch schaffen, dass bei der militärischen Ausbildung, abgesehen von den Lazarethgehülfen und Krankenwärtern, ein Theil der Truppen, beispielsweise die zu den Krankenträgerübungen herangezogenen, in der Ausführung von Wohnungsdesinfectionen unterwiesen würde. Diese Leute zerstreuen sich bei ihrem Austritte aus dem Militärdienste über das ganze Land und würden ein nicht zu unterschätzendes Material für unsere Zwecke abgeben.

Ebenso würde es von nicht zu unterschätzender Bedeutung sein, wenn bereits in den oberen Schulclassen die Schüler mit den Grundzügen dieses Zweiges der Hygiene bekannt gemacht und wiederholentlich auf die Wichtig-

Digitized by Google

keit dieser Art von „grossem Reinemachen", wie die hierorts übliche Bezeichnung lautet, aufmerksam gemacht würden.

Für die Beschaffung der zur Desinfection benöthigten Geräthschaften, der Arbeitskleider u. s. w. hat die betreffende Gemeinde zu sorgen. Im Uebrigen würde der Geschäftsgang derselbe sein, wie der oben geschilderte: Vor Beginn der Wohnungsdesinfection Fortschaffung aller mit Dampf zu desinficirenden Gegenstände nach der Desinfectionsanstalt, hierauf Desinfection des Zimmers, des darin vorhandenen Mobiliars u. s. w.

Auf dem platten Lande, dort, wo keine Desinfectionsanstalten vorhanden sind, dürfte es sich vielleicht empfehlen, Arbeiterfrauen zur Wohnungsdesinfection heranzuziehen, denen gleichzeitig auch die Effectendesinfection, soweit dieselbe durch Auskochen der betreffenden Gegenstände zu bewirken ist, zufallen würde. Diese Frauen hätten unter Aufsicht einer entsprechend vorgebildeten Persönlichkeit zu arbeiten und müssten während ihrer Beschäftigung selbstverständlich ebenfalls besondere leinene Kleider, Schuhe etc. tragen, die hinterher in kochendem Wasser zu desinficiren wären. Im Uebrigen wird man wohl auf dem Lande weit mehr noch als in den Städten von der Desinfection der Wände mittelst Kalkanstrichs Gebrauch machen, und liesse sich diese Art der Desinfection einfach durch Maurer resp. Tüncher, von denen in den meisten Dörfern wohl einer zu bekommen sein dürfte, ausführen, während die Scheuerarbeiten und die Desinfection des Mobiliars von den Arbeiterfrauen besorgt werden könnten.

Zum Schluss möchte ich mir noch erlauben, auf die Nothwendigkeit der Desinfection der Schulräume, die in gewissen Zwischenräumen zu erfolgen hätte, aufmerksam zu machen. Wenn irgendwo, so dürfte gerade hier, wo täglich eine grössere Zahl von Kindern stundenlang beisammen sind, die aus den verschiedensten Schichten der Bevölkerung stammen und nur zu leicht Krankheitskeime aus ihren Familien nach der Schule verschleppen können, eine öfters wiederkehrende gründliche Desinfection der betreffenden Räume und der Schulbänke, auch wenn keine besonderen Epidemieen vorherrschen, ganz besonders zu empfehlen und am Platze sein.

Digitized by Google

Zur Schulhygiene.

Von **Dr. E. Roth** in Belgard.

Auf dem Gebiete der Schulhygiene haben die Untersuchungen und Erfahrungen der letzten Jahre nach den verschiedensten Richtungen hin klärend gewirkt. Die Ueberbürdungsfrage und deren Beziehung zu Nerven- und Geistesstörungen, die bei ihrem ersten Auftreten in weiten Kreisen Beunruhigung und Aufregung hervorrief, verlor ihre Schrecken in demselben Maasse, als sie schärfer fixirt und an der Hand der Thatsachen untersucht wurde. Von einzelnen Ausnahmefällen abgesehen, wo aus Uebereifer oder Unverstand der Lehrer den Schülern Leistungen zugemuthet wurden, die auch das Gehirn des durchschnittlich Begabten zu leisten nicht im Stande war, vergassen diese Vorwürfe, dass das Maass der geistigen Leistung eingerichtet werden muss auf das Durchschnittsmaass geistiger Begabung, und dass eine relative Ueberbürdung dann eintreten musste, wenn Schüler den höheren Lehranstalten überwiesen wurden, deren Begabung mehr oder weniger hinter diesem Durchschnitt zurückblieb. Um einen Anhalt für das Maass zulässiger häuslicher Beschäftigung zu geben, bestimmte ein Erlass der preussischen Unterrichtsverwaltung vom 10. November 1884, sich auf ein Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen stützend, für die unteren Classen 1 bis $1^1/_2$ Stunden, für die mittleren Classen 2 bis $2^1/_2$ und für die oberen Classen 3 Stunden als die zulässige Zeitdauer der täglichen häuslichen Arbeit, eine Feststellung, die der allmälig zunehmenden geistigen Kraft und Arbeitsfähigkeit der Schüler und den fortschreitenden Anforderungen der Schule Rechnung trägt.

Indem die Erkenntniss der hohen Bedeutung der körperlichen Erziehung für die normale Entwickelung der Schuljugend fortschreitend an Ausbreitung gewann, wurde den Leibesübungen und Jugendspielen sowie der Frage der Schulbäder ein regeres Interesse entgegengebracht. Göttingen, Frankfurt a. M. und Weimar gingen mit der Einrichtung von Schulbädern voran. Von hervorragender Bedeutung war der Erlass des Cultusministers vom 27. October 1882, betreffend Turnen und Turnspiele, dem sich ein späterer vom 3. April 1890 über Laufübungen anschliesst. Ein anderer Erlass betrifft die Badeeinrichtungen bei den Alumnaten der höheren Lehranstalten.

Dem Gebiete der Schulhygiene gehören ferner an der bekannte Erlass vom 14. Juli 1884, betreffend die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule, ferner der Erlass vom 27. December 1888, der auf die Schädlichkeit des Schulstaubes hinweist und die Provinzial-Schulcollegien auffordert, dieser Frage für die Zukunft grössere Aufmerksamkeit zuzu-

Digitized by Google

wenden, sowie die Erlasse, betreffend Untersuchungen des Seh- und Hörvermögens und der Ministerialerlass vom 11. April 1888, betreffend die Construction der Schulbänke.

Allgemein anerkannt ist die Nothwendigkeit ärztlicher Schulrevisionen, wie solche in einer Reihe von Ländern bereits eingeführt sind, in Preussen jedoch bisher auf wenige Städte und Verwaltungsbezirke beschränkt blieben. Dass auch die höchste Unterrichtsbehörde in Preussen die Nothwendigkeit ärztlicher Schulrevisionen anerkennt, bestätigt der Erlass vom 25. Februar 1888, in dem die Regierungen um eine gutachtliche Aeusserung, betreffend das Bedürfniss ärztlicher Schulrevisionen unter Anführung bestimmter Gesichtspunkte — Körperhaltung, bauliche Einrichtungen, ansteckende Krankheiten u. s. w. — ersucht wurden, und das Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 21. November 1888, das die Nothwendigkeit betont, dass ärztliche Sachverständige in grösserem Maasse als bisher bei der Ausübung der Schulaufsicht betheiligt werden, und gewisse Directiven giebt, in welchen Richtungen sich diese Thätigkeit zu bewegen habe. Vornehmlich kommen hier in Frage die äusseren Einrichtungen der Schule, soweit sie für die Gesundheit der Schüler von Bedeutung sind, also Lage und Bau der Schulhäuser, Grösse der Schulräume im Verhältniss zur Schülerzahl, Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Reinigung, Subsellien, Aborte, Spiel- und Turnplätze, ferner die äussere Beschaffenheit der Unterrichtsmittel, die Eintheilung der Unterrichtsstunden und Anordnung resp. Aufeinanderfolge der Unterrichtsgegenstände. Wenn etwas geeignet war, die Nothwendigkeit einer stärkeren Heranziehung ärztlicher Sachverständiger auf diesem Gebiete zu motiviren, so sind es die in Dänemark und Schweden von Hertel und Axel Key ausgeführten methodischen Untersuchungen an einer Gesammtzahl von circa 50 000 Schulkindern, aus denen einerseits hervorging, dass fast ein Viertel der Kinder — 20 Proc. der Knaben und 25 Proc. der Mädchen — bereits beim Eintritt in die Schule mit denjenigen Krankheiten behaftet sind, die von gewisser Seite als Schulkrankheiten erklärt worden waren, die aber andererseits den unumstösslichen Beweis erbrachten, dass eine Reihe von Krankheitsformen bei Kindern unter dem Einflusse des Schullebens eine Verbreitung finden, welche nicht allein auf eine zum Theil schon bestehende Disposition der Schüler, sondern auf gewisse gesundheitswidrige Einflüsse der Schule selbst zurückgeführt werden müssen; hierher gehören vor Allem neben allgemeinen Ernährungsstörungen solche des Nervensystems und der Kreislauforgane. Die Untersuchungen ergaben aber ferner, dass neben den Schuleinrichtungen von hervorragendem Einflusse die Pubertätsentwickelung ist, indem den verschiedenen Stadien der Entwickelung regelmässige Erhöhungen und Senkungen der Krankencurve entsprechen. Weitere Bausteine lieferten die Untersuchungen über Kurzsichtigkeit und Schwerhörigkeit, über Erkrankungen der Nase und deren Beziehungen zur Psyche und über die Häufigkeit der Hypertrophie der Rachentonsille und deren Beziehung zu Störungen des Gehörs und der Psyche.

Von neueren Arbeiten über Schulhygiene erwähne ich die Fortsetzung der Schulgesundheitslehre von Eulenberg und Bach, die Arbeiten von Rembold, O. Janke, Ost und Altschul.

Digitized by Google

Von dem grossen Werke von Eulenberg und Bach, dessen erste Lieferungen in dieser Zeitschrift bereits besprochen wurden, sind inzwischen sechs Lieferungen erschienen, die nach Besprechung der Schulbauten im Allgemeinen sowie der Nebenanlagen das Schulzimmer im Besonderen und dessen innere Ausstattung, des Weiteren die Schulluft und die Schülererkrankungen, sowie in den beiden letzten Lieferungen das Turnen, die Turnspiele und Turnfahrten ebenso sachlich wie erschöpfend behandeln. Von besonderem Werthe ist es, dass bei den einzelnen Abschnitten die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, Verfügungen u. s. w., und zwar nicht nur die preussischen, sondern auch solche aus den übrigen deutschen Bundesstaaten wie ausserdeutschen Ländern, entweder im Wortlaut oder auszugsweise wiedergegeben sind, sowie dass jedem Abschnitte ein sehr ausführliches Literaturverzeichniss beigefügt ist.

Dr. Sigmund Rembold, Medicinalrath in Stuttgart: **Schulgesundheitspflege.** Tübinger Gesundheitsbücher. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

Der Verfasser behandelt in gemeinverständlicher Form in sieben Capiteln die wichtigsten Fragen der Schulgesundheitslehre. In den drei ersten Capiteln wird der Einfluss des Schullebens auf die Gesundheitsverhältnisse der Lehrer und Schüler erörtert, in den folgenden vier Capiteln bespricht der Verfasser die Einrichtungen und Maassregeln zum Schutze der Gesundheit in den Schulen. Es war nicht der Zweck des Verfassers, eine erschöpfende Darstellung des grossen Gebietes der Schulhygiene zu liefern, sondern es kam ihm vor Allem darauf an, insbesondere auch für Lehrer und Aufsichtsbehörden diejenigen Punkte hervorzuheben, die sich ihm bei den ärztlichen Schulvisitationen, wie solche in Württemberg seit 15 Jahren eingeführt sind, und bei zur Lösung specieller Fragen angestellten Untersuchungen als praktisches Bedürfniss herausgestellt hatten. Aus dem ersten Abschnitte ist in Bezug auf die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule der Nachweis hervorzuheben, dass die Schuljugend namentlich während der ersten Zeit des Schulbesuches in bedeutendem Grade an der Mortalität von Scharlach, Masern und Diphtherie theilnimmt. Eine sehr sorgfältige, vielfach durch Zeichnungen erläuterte Behandlung hat das Schreiben und die dazu erforderliche Körperhaltung erfahren, ein Punkt, auf den noch im weiteren Verlauf bei Besprechung einschlägiger neuerer Arbeiten zurückzukommen sein wird. Bei seinen Untersuchungen, betreffend die Schulmyopie, konnte der Verfasser durch sorgfältige Messungen feststellen, dass zwei Drittel der Kinder ihre Augen dem Papier in direct gesundheitsschädlicher Weise näherten, wobei eine Annäherung von 25 cm als Grenze der Zulässigkeit angenommen wurde. In Bezug auf die Entstehung und Häufigkeit der Myopie kommt Rembold in Uebereinstimmung mit früheren Beobachtern, insbesondere den sorgfältigen Untersuchungen von Hippel's zu dem Resultat, dass das Haus und die häuslichen Verhältnisse einen grossen Theil der Schuld tragen.

Der zweite Theil des Buches ist reich an praktischen Winken. Besondere Erwähnung verdient die Besprechung der Ventilationseinrichtungen und Abortanlagen, sowie der Lehr- und Unterrichtsmittel. Der Empfehlung

Digitized by Google

des verbesserten Wolpert'schen Luftprüfers behufs schneller Orientirung über die Beschaffenheit der Luft in den Schulen kann nicht beigepflichtet werden, da dieser Apparat auch zur Erzielung nur approximativer Werthe zu ungenau ist. Für solche orientirenden Zwecke kann in erster Linie der Lunge-Zeckendorf'sche Apparat empfohlen werden oder das von Nienstädt und Ballo angegebene Verfahren, wobei ein eingeschlossenes festes Luftvolum so lange mit der allmälig zugesetzten Absorptionsflüssigkeit geschüttelt wird, bis letztere alle Kohlensäure aus der Luft aufgenommen hat.

In Bezug auf die Tuberculose in der Schule ist der Verfasser weniger rigoros, als der letzte internationale hygienische Congress in Paris, der den gänzlichen Ausschluss hustender tuberculöser Kinder von der Schule befürwortete; Rembold begnügt sich mit der Forderung, dafür zu sorgen, dass seitens hustender Kinder und Lehrer der Auswurf ausschliesslich in mit Wasser gefüllte Spucknäpfe entleert wird — eine Frage, die angesichts der Erfolge des Koch'schen Heilverfahrens im Beginn der Krankheit für die Zukunft ein actuelles Interesse nicht mehr besitzen dürfte.

Dafür, dass auch in Lehrerkreisen nach dem Vorgange von Burgerstein das Interesse für Schulhygiene in stetiger Zunahme begriffen ist, giebt einen Beleg die vorliegende Schrift von

Otto Janke: **Grundriss der Schulhygiene.** Für Lehrer und Schulaufsichtsbeamte. Hamburg u. Leipzig, Verlag von L. Voss, 1890.

Dieser Grundriss giebt in sechs Capiteln eine Zusammenstellung der nothwendigsten hygienischen Forderungen, die an die Beschaffenheit des Bauplatzes, des Schulgebäudes, der Nebenanlagen, des Schulzimmers und dessen Ausstattung, sowie den Unterricht zu stellen sind. Bei Besprechung einzelner Punkte — Abortanlagen, Beschaffenheit des Trinkwassers — wäre eine eingehendere Behandlung oder ein directer Hinweis auf das ärztliche Urtheil wünschenswerth gewesen. Sehr beherzigenswerth ist die Forderung des Verfassers, dass für schwächliche und kränkliche Kinder ein besonderer, gegen Kälte und Luftzug geschützter Raum vorhanden sein muss, in dem dieselben bei ungünstiger Witterung die Pausen, während welcher die Kinder das Schullocal zum Zwecke der Lüftung verlassen, zubringen können, ein Verlangen, dem insbesondere in den Elementarschulen nur in den seltensten Fällen Rechnung getragen ist. Auch darin ist dem Verfasser beizustimmen, dass die Gesundheitslehre mehr und mehr Gegenstand des Volksschulunterrichts werden muss.

Die Frage der Schulhygiene in der Stadt Bern. Im Auftrage der städtischen Polizeidirection in Bern zusammengestellt nach den Verhandlungen der hierfür gebildeten Sectionen von Dr. Ost, Sanitätssecretär. Bern, Schmid, Franke & Comp., 1889.

Diese Schrift verdankt ihre Entstehung der Anregung des städtischen Polizeidirectors in Bern und der Absicht desselben, behufs Feststellung der

Digitized by Google

Grundzüge einer rationellen Schulhygiene ein allgemein gültiges Regulativ aufzustellen. In dieser Beziehung existirte bisher im Canton Bern nur eine Verordnung, betreffend Vorsichtsmaassregeln bei ansteckenden Krankheiten. Um dem Vorwurf der Einseitigkeit zu entgehen, wurde die städtische Sanitätscommission durch eine grössere Zahl von Lehrern, Lehrerinnen, Aerzten, Technikern und Eltern verstärkt, die so verstärkte Commission in vier Sectionen gegliedert und jeder derselben ein besonderes Arbeitsprogramm in einer Reihe von Fragen zur Erledigung überwiesen. Diese Fragen beziehen sich auf das gesammte Gebiet der Schulhygiene und betreffen insbesondere die baulichen Verhältnisse der Schule, die Hygiene des Unterrichts, die Gymnastik, die Zahl und Ausdehnung der Unterrichtsstunden, die Ueberbürdungsfrage und die Lehrmethode. Die in den zahlreichen Sitzungen der Sectionen erstatteten Berichte nebst den sich anschliessenden Discussionen und Beschlüssen sind in der vorliegenden Schrift zusammengestellt und enthalten eine Fülle werthvollen Materials, wenn auch der verschiedenen Zusammensetzung der Sectionen entsprechend die Erledigung der einzelnen vorgelegten Fragen eine gleichwerthige nicht sein konnte. Unter allen Umständen ist das Vorgehen des Berner Polizeidirectors mit Freuden zu begrüssen, und sehen wir dem Regulativ voller Spannung entgegen. Ein zweckmässiges Sachregister erleichtert das Auffinden der einzelnen Gegenstände.

Zur Schularztfrage. Eine schulhygienische Studie von M. U. Dr. Theodor Altschul, Mitglied der Sanitätscommission in Prag. Prag, Fr. Ehrlich's Buch- und Kunsthandlung, 1890.

Der Verfasser, der dasselbe Thema in einem in der hygienischen Section des zehnten internationalen medicinischen Congresses gehaltenen Vortrage behandelte, beschäftigt sich in der vorliegenden Schrift ausschliesslich mit der Schularztfrage, deren Nothwendigkeit und Durchführbarkeit. Nach einer kurzen historischen Einleitung über Schulhygiene im Allgemeinen und die Entwickelung der Schularztfrage im Besonderen finden die wichtigsten der in Deutschland und Oesterreich auf dem Gebiete der Schulhygiene erlassenen Verordnungen Erwähnung. In Bezug auf die Art der Durchführung der ärztlichen Ueberwachung der Schule ist der Verfasser der Meinung, dass der Schularzt nicht nothwendig beamteter Arzt sein muss; sein Befähigungsnachweis ist eine vorausgegangene erspriessliche Thätigkeit. Die weiteren Ausführungen des Verfassers, betreffend den Instanzenweg, die Anstellung des Schularztes und sein Verhältniss zu Staat und Gemeinde, zu den Sanitätscommissionen und Bezirksärzten, die Grösse der einzelnen Bezirke und die Besoldung des Schularztes sind ohne allgemeineres Interesse. Wenn aber der Verfasser die Technik der ophthalmoskopischen Untersuchungsmethode durch eigene Curse der Schulärzte für den Schularzt für wichtiger hält als Curse in der Hygiene, so muss eine solche einseitige Auffassung der Schulhygiene, die mit der allgemeinen Hygiene nach den verschiedensten Richtungen hin in innigster und unlösbarer Verbindung steht, energisch zurückgewiesen werden.

In Betreff der Schulmyopie hat allmälig ein ruhigeres Tempo des Denkens Platz gegriffen. Die meisten Autoren sind davon zurückgekommen,

Digitized by Google

in Bezug auf die Myopie alle Schuld der Schule aufzubürden. Dass auch durch die besten hygienischen Schuleinrichtungen die Myopie nicht beseitigt wird, beweisen die Untersuchungen von Hippel's am Giessener Gymnasium. Es darf ferner als erwiesen angesehen werden, dass die schwersten Formen derselben, die höchsten Grade der Myopie, unabhängig von der Beschäftigung vielfach bei den niederen Berufsclassen — Landarbeitern, Tagelöhnern und ähnlichen — angetroffen werden, wie unter Anderem auch aus den Untersuchungen Seggel's und Weinbach's hervorgeht, und dass in Bezug auf die mittleren und leichten Grade der Myopie die Beschäftigung im schulpflichtigen Alter, insbesondere die Naharbeit, eines derjenigen Momente ist, die das Entstehen und Fortschreiten der Myopie begünstigen, dass daneben aber alle diejenigen Factoren in Frage kommen, die zu Fluxionen nach Auge und Hirn Anlass geben und dadurch eine Disposition zu schaffen oder eine vorhandene zu steigern geeignet sind. Wenn ich auch nicht so weit gehe, diese Arbeitsmyopie für etwas absolut Gleichgültiges zu erklären, so steht doch fest, dass schwere Complicationen (Glaskörpertrübungen, Netzhautablösung, Chorioiditis) fast ausschliesslich nur die höchsten Myopiegrade befallen, die ihrerseits unabhängig von den Einflüssen etwaiger Schulschädlichkeiten sind. Die Thatsache, dass die Zahl der Myopen in den verschiedenen Gymnasien je nach der Zusammensetzung derselben sehr erhebliche Differenzen zeigt, dass die Zahl der Myopen in den Cadettenschulen sehr erheblich niedriger ist als in den Gymnasien, weisen darauf hin, dass die Zusammensetzung der Schüler nach ihrer Herkunft, mit anderen Worten die hereditären Verhältnisse hierbei eine hervorragende Rolle spielen.

Der neueste Bearbeiter der Schulkuzsichtigkeit, Schmidt-Rimpler, kommt in seiner Arbeit:

> **Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung.** Bearbeitet auf Grund von Schuluntersuchungen, die im Auftrage des königl. preuss. Ministeriums für geistliche, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten angestellt wurden. Leipzig, Verlag von W. Engelmann, 1890,

auf Grund sorgfältiger Nachfragen in Bezug auf die Erblichkeit der Myopie zu dem Schluss, dass derselben ein hervorragender Einfluss zukommt. Der Verfasser fand bei seinen Untersuchungen im Jahre 1885 Erblichkeit in 56, im Jahre 1888 in 51 Proc., ein Ergebniss, das im grossen Ganzen mit den von v. Hippel und Kirchner gefundenen Zahlen übereinstimmt. Auch bestätigen die vorliegenden Untersuchungen die Thatsache, dass bei den höheren Graden der Myopie der Procentsatz der Erblichkeit ein noch grösserer ist: Bei M. 6 bis 8 wurde dieselbe in 62, bei M. 7 bis 8 in 85 Proc. nachgewiesen.

Auf der anderen Seite erhellt aus den Untersuchungen Schmidt-Rimpler's, dass richtige hygienische und pädagogische Maassregeln geeignet sind, die Zunahme der Myopie hintanzuhalten, wie eine Gegenüberstellung des Frankfurter und Fuldaer Gymnasiums erkennen lässt.

Den Procentsatz der Erblichkeit fand auch Schmidt-Rimpler bei den verschiedenen von ihm untersuchten Gymnasien verschieden je nach

Digitized by Google

der Zusammensetzung des Schülermaterials; wie gross die hierdurch bedingten Unterschiede werden können, zeigt ein Vergleich der Gymnasien in Frankfurt und Montabaur:

	1885	1888
In Frankfurt fand der Verfasser Erblichkeit in	67 Proc.	62 Proc.
	76 „	69 „
„ Montabaur „ „ „ „ „	26 „	34 „

eine Differenz, die sich daraus erklärt, dass in Montabaur ein grosser Theil der Schüler des Gymnasiums sich aus niederen Ständen — Bauern, Ackerbürgern etc. — recrutirt.

Die Stilling'sche Theorie von der Bedeutung des Baues der Augenhöhle für die Entstehung der Kurzsichtigkeit, wonach die Chamäconchie die Bedingung der Myopie, die Hypsiconchie die der Hypermatropie resp. Emmetropie sei, konnte durch sorgfältige Messungen des Orbitalindex nicht bestätigt werden.

Den Forderungen des Verfassers in Bezug auf Beleuchtung, Sitz und Subsellien, Schreibmaterialien, Bücherdruck und Reinlichkeit wird jeder Hygieniker gern zustimmen.

Zum Schluss fasst der Verfasser seine Vorschläge zur Bekämpfung der Schulkurzsichtigkeit in folgende Sätze zusammen: 1) Die Lehrer haben sich eine gewisse Kenntniss der Schulhygiene zu erwerben. 2) Ein Arzt (Schularzt) hat in hygienischer Hinsicht Schüler und Schule zu beaufsichtigen. 3) Den Eltern ist eine gedruckte Belehrung über gesundheitsmässigen Sitz und Haltung der Kinder beim Arbeiten zu geben. 4) Freigabe der Nachmittage soweit es irgend angeht, um den Schülern Zeit zum Aufenthalte im Freien und zu körperlichen Bewegungen zu geben. 5) Verringerung der häuslichen Arbeiten und besonders der schriftlichen. 6) Verhütung einer übermässigen Ausdehnung der zur Absolvirung der höheren Lehranstalten erforderlichen Zeit.

Eine andere hervorragend wichtige, ja vielleicht die bedeutungsvollste Frage auf dem ganzen Gebiete der Schulhygiene, die im Laufe des letzten Jahrzehnts ebenso zahlreiche wie sorgfältige Untersuchungen und Discussionen veranlasst hat, harrt noch der Erledigung, wenn dieselbe auch in letzter Zeit einer definitiven Lösung erheblich näher gerückt ist. Es ist dies die Frage, ob Steil- oder Schrägschrift. Die zur Zeit in verschiedenen Städten Deutschlands, der Schweiz, Oesterreichs und in anderen Ländern angestellten Untersuchungen insbesondere darüber, ob die Haltung der Kinder bei Steilschrift unter allen Umständen eine bessere ist als bei Schrägschrift, sind geeignet, eine definitive Lösung der Frage vorzubereiten, und zwar zu Gunsten der Steilschrift. Auch die Erfahrungen in den Militärbildungsanstalten, insbesondere den Cadettenhäusern, deren Normativbestimmungen unter Nr. 10 sagen: „Auf grosse Handschrift ist zu halten, die lateinische Geradschrift (Rundschrift) besonders zu üben", sprechen zu Gunsten der Steilschrift. Der einzige Einwand, dass dieselbe, weil dabei ein Ausweichen des Ellenbogens nach rechts nothwendig sei, zum Schnellschreiben sich nicht eigne, ist hygienisch ohne Bedeutung.

Von neuerdings erschienenen hierher gehörigen Arbeiten sind ausser Rembold zu erwähnen die Schriften von Schubert, Bayr und Hollerung.

Digitized by Google

Bekanntlich ist die Haltung des Kopfes beim Schreiben eine solche, dass beim Visiren der Schriftzüge die Augenbewegungen möglichst bequem stattfinden können. In der Mehrzahl der Fälle sind es die Grundstriche, deren Ausführung mit den Augen genauer verfolgt wird. Da nun die Augenbewegungen am bequemsten gerade nach oben und gerade nach unten erfolgen, so wird die Kopfhaltung beim Visiren der Grundstriche eine solche sein müssen, dass die Grundlinie oder Basallinie, d. i. die Verbindungslinie der Drehpunkte beider Augen, mit den Grundstrichen der Schrift einen rechten Winkel bildet. Es ist dies das sogenannte Berlin-Rembold'sche Gesetz, wie es diese Beobachter bei zahlreichen Untersuchungen schreibender Kinder in Bezug auf die rechtsschiefe Schrift, die heutzutage noch überwiegend übliche, bei welcher die Buchstaben mit der Zeile einen Winkel von 30^0 bis 40^0 bilden bei schräger Mittenlage des Heftes, im Allgemeinen bestätigt fanden, wesshalb sie die schiefe Schrift bei schräger Mittenlage als diejenige bezeichneten, welche vom Körper keine gesundheitswidrige Haltung und den geringsten Kräfteaufwand erforderte.

Dem gegenüber erklärte Schubert, seit zehn Jahren der consequenteste Vorkämpfer der geraden Medianlage bei senkrechter Schrift, die Heftlage für das Wichtigste und die Schriftrichtung für eine Consequenz der ersteren. In Bezug auf das Berlin-Rembold'sche Gesetz, dass die Richtung der Grundstriche sich nach der Grundlinie, der Verbindungslinie der Augen des Schreibenden richte und zu dieser immer senkrecht stehen müsse, dass also, wie Berlin es ausdrückte, das Auge dem Schreibenden die Grundstrichrichtung dictiren lässt, wies Schubert nach, dass diese constante Stellung der Grundlinie vom Schreibact unabhängig ist. Schubert hat in Tausenden von Messungen die Kopfhaltung bei allen Heftlagen geprüft, und zwar vor Allem nach der seitlichen Abweichung der Grundlinie sowie bezüglich der Drehung derselben nach vorn und hinten, und dabei stets die beste Kopfhaltung bei der geraden Medianlage gefunden. In Bezug auf das Verhältniss der Zeilenrichtung zur Kopfhaltung konnte derselbe den Nachweis führen, dass die seitliche Neigung des Kopfes in hohem Maasse abhängig ist von der Richtung der Zeile, wie Jeder bei aufmerksamer Beobachtung an sich selber feststellen kann; daneben kommen noch eine Reihe anderer Factoren in Frage, von denen die Grundstrichrichtung, wenn überhaupt mitwirkend, der unbedeutendste, die Zeilenrichtung einer der bedeutendsten ist. Endlich hat Schubert und nach ihm Schenk durch directe Messung die Gesetzmässigkeit der Grösse des Grundstrich-Grundlinienwinkels widerlegt. Immerhin bleibt es das Verdienst von Berlin-Rembold, darauf hingewirkt zu haben, dass alle Rechtslagen des Heftes als absolut verwerflich erachtet wurden.

In dem vorliegenden Aufsatz:

Ueber Heftlage und Schriftrichtung. Von Dr. med. Paul Schubert, Augenarzt in Nürnberg. Mit einer Figuren- und zwei Schrifttafeln nebst einem Holzschnitt im Text. Hamburg und Leipzig, Verlag von Leopold Voss, 1890,

wirft der Verfasser die Frage auf, wesshalb man Auge und Rückgrat gefährden solle durch Heftlagen, welche ausschliesslich für Schnellschrift

Digitized by Google

Vortheil gewähren. Schubert erblickt, und darin ist ihm beizustimmen, den grössten Vortheil der Steilschrift darin, dass der Lehrer durch einen Blick auf das Schreibheft nachträglich die Haltung controliren kann, welche der Schüler bei Anfertigung seiner Aufgabe einnahm. Einer schiefen Schrift sieht nachträglich Niemand an, ob sie bei der von Berlin-Rembold für hygienisch zuträglich erachteten schiefen Medianlage oder ob sie bei der von aller Welt verworfenen Rechtslage des Heftes angefertigt wurde. Durch Einführung der Steilschrift in die Schule zwingen wir die Kinder auch zu Hause, ohne jede Aufsicht in gerader Mittenlage und daher ohne Seitwärtskrümmung des Körpers zu schreiben, weil senkrechte Schrift in einer anderen Heftlage und mit verrenktem Körper gar nicht geschrieben werden kann. Und wenn wir berücksichtigen, dass auch die Vertheidiger der schrägen Mittenlage selber zugeben, dass der Drehungswinkel von 30 bis 40 Grad nicht überschritten werden darf, weil sonst der Körper zu einer Drehung nach links, einer gesundheitswidrigen Haltung gezwungen werde, so ergiebt sich als der Hauptvorzug der Steilschrift, dass sie nicht in sich selbst, in ihrer Technik die Keime birgt zu Schiefsitz und Schiefwuchs, wie das bei der heute noch vorwiegenden Schiefschrift der Fall ist. Dass die Steilschrift das Naturgemässere, beweisen unsere Kinder, die in der ersten Zeit ihrer Schreibstudien entschieden Neigung zur aufrechten Schrift zeigen und die Schiefschrift erst mühsam in den Schönschreibestunden erlernen müssen.

Zu gleichen Ergebnissen gelangt E. Bayr in seiner Studie:

Steile Lateinschrift. Mit Illustrationen. Wien, A. Pichler's Wittwe und Sohn, Buchhandlung für pädagogische Literatur und Lehrmittelanstalt, 1890,

dem als Leiter der städtischen allgemeinen Volksschule für Mädchen in Wien und Schriftlehrer an Elementar-, Gewerbe- und Mittelschulen ein sehr grosses Beobachtungsmaterial zur Verfügung stand. Parallelversuche zwischen Schrägschrift und Steilschrift, wie sie in Wien, Fürth und anderen Städten angestellt wurden, führten zu dem Resultat, dass die Steilschrift eine gerade Haltung der Kinder geradezu herausfordert im Gegensatze zur schrägen Currentschrift. Weiter erörtert der Verfasser, dass es im Interesse des Unterrichtes und der Schule gelegen sei, statt des bisherigen Gebrauches von zweierlei Schriftarten (Fractur und Antiqua) nur eine zu gebrauchen, und dass es wünschenswerth sei, allmälig auf thunlichste Vereinfachung und Gleichgestaltung der vier Alphabetreihen hinzuarbeiten. Wenn wir bedenken, dass ein deutsches „a" sechs Tempi, „e" fünf, „m" sieben, „n" fünf gegen zwei, drei und zwei des lateinischen erheischt, dass das deutsche ABC etwa 110 Tempi gegen 70 des lateinischen erfordert, so müssen wir zugeben, dass den Augen der deutschen Schüler bisher mindestens dreimal so viel Arbeit zugemuthet worden ist, als denen der lateinischen Rasse. Dazu kommt als weiterer Vorzug der Antiquaschrift, dass dieselbe weniger zu dem dem Auge verderblichen Kleinschreiben verleitet, und dass bei Ausübung derselben nicht bloss das Auge, sondern auch die Hand weniger angestrengt wird. In weiterer Folge würde sich alsdann eine Kürzung der

Digitized by Google

Zeilen und Einführung entsprechender Hefte nach dem Muster der in Belgien eingeführten, die eine Breite von 12·7 cm und eine Höhe von 19 cm haben, empfehlen.

Beigefügt sind der Arbeit von Schubert und Bayr Schrifttypen aus den verschiedenen Jahrhunderten, aus denen sich ergiebt, dass bis zum 16. Jahrhundert alle Grundstriche steil stehen, die meisten senkrecht, einige sogar links geneigt; vom 16. Jahrhundert wächst die Häufigkeit einer Rechtsneigung geringen Grades; gegen Ende des 17. und im Laufe des 18. Jahrhunderts wird die Schrift immer schräger, bis sie bei ihrem heutigen Maximum (45 Grad) angelangt ist. Diese Schrifttypen lehren, dass vom 8. bis 17. Jahrhundert immer nur bei gerader Mittenlage geschrieben sein kann, was ausserdem durch bildliche Darstellungen von Schreibenden aus jener Zeit bestätigt wird.

Hollerung plädirt in der vorliegenden kleinen Arbeit:

Die Medianschrift. Eine ärztliche Studie über den Sitz, das Schreiben und die Schrift in den Schulen von Dr. Edwin Hollerung, Regimentsarzt in der Infanterie-Cadettenschule zu Pressburg. Mit fünf Textfiguren und einer Tafel. Wien, Verlag von Georg Szelinski, 1890,

gleichfalls für Geradlage und Steilschrift. Damit die schreibende Feder nicht aus der Medianebene heraustritt, hat Hollerung einen besonderen Bügelfederhalter angegeben, bei dem die Federachse mit der Längsachse des Halters einen Winkel von 45 Grad bildet. Der Verfasser nennt seine Schrift Medianschrift, und zwar desshalb, weil jeder Buchstabe in der Medianebene geschrieben wird; dies geschieht dadurch, dass das Schreibheft unter der constant in der Medianebene schreibenden Feder von rechts nach links bewegt wird.

Weiter sucht der Verfasser die Nothwendigkeit der Medianschrift aus der Schreibhaltung abzuleiten, indem er als die physiologisch einzig zulässige Schreibhaltung die vordere Sitzlage erachtet, wobei die Schwerlinie des Oberkörpers vor die Sitzbeinhöckerlinie fällt und der Oberkörper seine Unterstützung in den sich auf den Tisch stemmenden Armen oder in der sich gegen die Tischkante lehnenden Brust findet.

So sehr wir dem Verfasser beistimmen, soweit er bestrebt ist, die Durchführung der Steilschrift fördern zu helfen, seinen Prämissen und der daraus abgeleiteten Nothwendigkeit des Bedürfnisses für seinen Federhalter können wir uns nicht anschliessen. Abgesehen davon, dass jede solche Unterbrechung der Längsachse des Halters etwas Störendes für das Auge des Schreibenden hat, ist ein geringes Abweichen von der Medianebene bedeutungslos. Was die Frage der Sitzlage betrifft, so ist zuzugeben, dass jede dieser Haltungen nur als vorübergehende gelten darf; jedenfalls aber werden wir diejenige Sitzlage bevorzugen, bei welcher die Schwerlinie ein wenig hinter die Sitzhöckerlinie fällt, weil nur so eine möglichst dauernde Geradhaltung des Körpers garantirt ist. Je mehr die Bewegungen der Gliedmaassen dahin streben, die Einzelschwerpunkte nach vorn zu verlegen, wie beispielsweise beim Schreibact, um so mehr müssen wir darauf bedacht sein, den hinteren

Digitized by Google

Schwerpunkt festzuhalten. Dies geschieht in der Weise, dass der Rumpf durch eine entsprechend geschweifte und 10 bis 15 Grad nach rückwärts geneigte Rückenlehne gestützt wird. In der That bietet ein solches Subsell, am besten mit beweglichem Pulte, um während der Schreibpausen die negative Distanz abstellen zu können, den besten Schutz sowohl gegen Muskelermüdung und dadurch bedingte scoliotische Ermüdungshaltung, wie auch gegen die durch das Schreibgeschäft an und für sich nahe gelegte scoliotische Rumpfhaltung, nur ist dabei Voraussetzung, dass den Grössenverhältnissen der Schüler aufs Sorgfältigste Rechnung getragen wird.

Ein solches „Reclinations-Schreibesubsell" genannte Schulbank hatte Lorenz auf dem internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Wien in verschiedenen Modellen vorgeführt und später die Vorzüge derselben in einer besonderen Broschüre:

> **Die heutige Schulbankfrage.** Vorschläge zur Reform des hygienischen Schulsitzens von Dr. Adolf Lorenz, Docent an der Wiener Universität. Mit 46 in den Text gedruckten Abbildungen. Wien, Afred Hölder, 1888,

niedergelegt. Der Verfasser, dem wir bereits eine ausführliche Pathologie und Therapie der seitlichen Rückgratsverkrümmungen verdanken, betont mit Recht, dass die Kinder in vielen der modernen Subsellien noch schlechter sitzen als in manchen alten Schulbänken. Lorenz erklärt dies daraus, dass die Techniker und auch viele Aerzte zu ausschliesslich den Schwerpunkt der Schulbankfrage in die verschiedenen Constructionen, welche die Distanzverwandlung besorgen, verlegt haben. Vom gesundheitlichen Standpunkte ist es in der That gleichgültig, ob wir die Tischplatte oder einen Theil derselben, oder ob wir den Sitz beweglich machen, oder ob endlich beides zusammen in Anwendung gebracht wird, wenn nur die Forderung erfüllt wird, dass bei Anwendung des betreffenden Systems zwischen Bank und Tischkante ein das Aufstehen in voller Bequemlichkeit gestattender Zwischenraum entsteht. Nachdem alsdann die verschiedenen Schulbanksysteme, insbesondere mit Rücksicht auf die Lehnenfrage, eine kurze Besprechung erfahren haben, erläutert der Verfasser die Vorzüge seines Reclinations-Schreibesubsells.

Aus dem Gebiete der Schulhygiene mag schliesslich noch eine kleine Arbeit Erwähnung finden:

> **Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule.** Ein Beitrag zur Schulhygiene von Dr. med. Hermann Gutzmann, Arzt in Berlin. Leipzig, Verlag von Georg Thieme, 1889,

die einen dankenswerthen Beitrag zur Hygiene des Stotterns liefert, um so dankenswerther, als die Bedeutung dieses Uebels vielfach unterschätzt wird, obwohl es die bürgerliche Brauchbarkeit des an demselben Leidenden aufs Empfindlichste schädigt. Aus Zählungen der Stotternden in den Schulen ergab sich, dass mehr als 1 Proc. der Schüler daran litten. Eine ver-

Digitized by Google

gleichende Statistik der verschiedenen Altersclassen der Berliner Gemeindeschulen ergab, dass, während die Zahl der Stotternden im Alter von 6 bis 7 Jahren nur 0·5 Proc. betrug, dieselbe allmälig anstieg und im Alter von 13 bis 14 Jahren 1·61 Proc. betrug. Und da sich unter dem Einflusse der Schule aus dem blossen Stocken und vielfachen Ansetzen bei Verlegenheitsantworten ganz allmälig ein wirklicher Sprachfehler entwickeln kann, ist es Aufgabe des Lehrers, das Uebel im Keime zu unterdrücken. Zu dem Zwecke müssten die Lehrer befähigt sein, einmal das Uebel in seinen kleinsten Anfängen zu entdecken und zweitens die Ausbildung dieser Anfänge zu einer wirklichen Sprachstörung zu hindern. Neben einer richtigen psychischen Behandlung, die dem zaghaften, schüchternen Schüler Muth und Selbstvertrauen zurückgiebt, ist hier von besonderer Wichtigkeit der Leseunterricht in den untersten Classen, der die mit Sprachgebrechen oder Anlagen zu solchen behafteten Kinder besonders zu berücksichtigen hat. Jedenfalls ist dem Verfasser darin beizustimmen, dass die Verhütung des Stotterns und die Behandlung desselben in den unteren Schulclassen sehr viel wichtiger ist, als die Heilung des ausgebildeten Stotterns. Was die Bekämpfung des ausgebildeten Uebels betrifft, so verdient das Vorgehen der Städte Braunschweig, Potsdam und Elberfeld, wo seit einigen Jahren Heilcurse für stotternde Schüler mit bestem Erfolge eingerichtet sind, überall da, wo stotternde Schulkinder in grösserer Anzahl vorhanden sind, dringende Nachahmung. Was endlich die vom Verfasser empfohlenen Fragebogen betrifft, so wäre hier eine Berücksichtigung der Beziehungen des Stotterns zu Traumen und acuten Erkrankungen, insbesondere Masern, Scharlach und Keuchhusten, die häufig zum Auftreten von acutem Stottern Anlass geben, sowie zu gewissen Erkrankungen der Nase und des Rachens wünschenswerth gewesen.

Digitized by Google

Die gesetzliche Regelung des Geheimmittelwesens in alter und neuer Zeit.

Von **Dr. Oscar Schwartz**, Geh. Medicinal- und Regierungs-Rath in Köln.

Das Erfinden, Anpreisen und Verkaufen von Geheimmitteln zur Verlängerung des menschlichen Lebens und zur Heilung aller Krankheiten war nach Zeugniss der Geschichte schon in den ältesten Zeiten üblich. Der Theriak, eine geheimnissvoll aus vielen theils unwirksamen, theils in ihrer Wirkung gegenseitig sich aufhebenden Stoffen bereitete Latwerge, wurde schon zur Zeit des römischen Kaisers Nero als Panacea (Allheilmittel) angepriesen, und schon früher gebrauchte König Mithridates von Pontus eine geheimnissvolle Arznei als Mittel gegen alle Vergiftungen und Krankheiten, welche Arznei auch ihren Namen von genanntem Könige behielt. — Diese Theriaks und Mithridats der Alten pflanzten sich fort bis in die neueste Zeit, ebenso wie die römischen Marktschreier (circumforanei) mit ihren lügnerischen Anpreisungen geheimer Arzneimittel unter wechselnder Gestalt in allen Jahrhunderten sich erhalten haben. Auch die Alchymisten der früheren Jahrhunderte, unter welchen sich viele Aerzte befanden, beschäftigten sich mit der Bereitung universeller Heilmittel, der menstrua universalia, welche bekanntlich noch im vorigen Jahrhunderte als Geheimmittel zu hohen Preisen an verschiedene Staatsoberhäupter verkauft und bekannt gemacht wurden. Viele derartige, früher geheim gehaltene Arzneimischungen wurden in die staatlich anerkannten Arzneibücher aufgenommen und dort genau nach ihrer Zusammensetzung und Wirkung beschrieben. So finden sich in einem alten, früher für die Stadt Köln gültigen Arzneibuche von 1745 nicht weniger wie 26 verschiedene Elixire gegen alle möglichen Leiden und Gebrechen: gegen Pest, Wunden, Schlangenbiss, Fieber, Kopfweh, Krämpfe, auch Pillen zur Stärkung von Mutter und Kind, pilulae foetum corroborantes, gegen Gonorrhöe, Wassersucht, Abführpillen mit der Bezeichnung: sine quibus esse nolo, die also fortdauernd zu gebrauchen waren, auch Haarsalben, unquenta ad crines, ut crescant, durch deren Gebrauch jeder Kahlkopf beseitigt werden solle. Eine grosse Anzahl geheim gehaltener Arzneimittel wurde in früheren Jahrhunderten von Wurzel- und Olitätenhändlern auf den Märkten ausgeschrieen oder durch Hausirhandel vertrieben.

Gegen diesen auch in damaliger Zeit als gemeingefährlich erkannten Geheimmittelverkehr richtete sich zuerst das medicinische Edict des grossen Kurfürsten vom 12. November 1685, in welchem verkündet wurde, dass in Städten und auf dem Lande in Verfertigung und Austheilung von Arzneien grosse und höchst gefährliche Missbräuche eingetreten seien, die

Digitized by Google

Leute um ihre Gesundheit und Wohlfahrt, ja sogar um Leib und Leben gebracht würden.

Auch das von Friedrich Wilhelm I. später erlassene preussische Medicinaledict vom 27. September 1725 weist hin auf die schädlichen Unordnungen und höchst gefährlichen Missbräuche, dass Leute von aller Hand Stande, Professionen und Handwerken sich finden, die Medicamente präpariren und dadurch viele Menschen um Gesundheit, Wohlfahrt, Leib und Leben bringen.

Durch die vorgenannten preussischen und andere Landesgesetze wurde der Verbrauch von Arzneien auf die damals privilegirten Apotheken beschränkt und der marktschreierische Arzneiverkauf auf Märkten und im Hausirhandel verboten. Auch den Apothekern wurde verboten, von eigennützigen und ungewissenhaften medicis ausgedachte arcana, so nicht von dem collegium medicum approbirt worden, anzunehmen und zu dispensiren bei 100 Thaler Strafe oder im Wiederholungsfalle bei Verlust des Privilegii.

Der grösste und schädlichste Unfug wurde gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zur Zeit der grossen Revolution in Frankreich mit dem Verkaufe von Geheimmitteln getrieben, über welchen sich Wernert (Annalen der Staatsarzneikunde, Jahrg. VI, S. 725) also äusserte: Dieser Hang zu Geheimmitteln findet sich in Frankreich, in der Stadt und auf dem Lande. In Paris, Bordeaux, Lyon und Strassburg finden wir eine Menge Geheimmittelkrämer, die ihr Wesen öffentlich treiben und zu denen nicht nur das unwissende, leichtgläubige Landvolk, sondern Herren und Damen in grosser Anzahl wallfahrten und ärmer am Beutel wieder von dannen ziehen.

Der nachtheilige Einfluss, welchen der damals in Frankreich allgemein verbreitete Gebrauch von Geheimmitteln auf das öffentliche Gesundheitswohl ausübte, geht auch aus einem Berichte hervor, welchen die *Société royale de médecine* 1790 an die damalige französische Nationalversammlung erstattete. In diesem Berichte heisst es nämlich: „Nichts ist gefährlicher, als Geheimmittel, von welchen selbst das nützlichste die traurigsten Wirkungen herbeiführen kann, wenn es mit dem Schleier des Geheimnisses gedeckt ist. Das Geheimniss erregt den Enthusiasmus und unterhält die Leichtfertigkeit des Volkes. Es erzeugt Ungewissheit in der Bestimmung der Umstände und Ungenauigkeit in der Anwendung, weil man das Mittel, das man anwendet, nicht kennt. Wir haben vielfache Beweise in unseren Sammlungen von unglücklichen Wirkungen, ja Vergiftungen, welche durch solche Mittel hervorgebracht wurden, deren Erfolg in einzelnen Fällen von bekannten Aerzten bestätigt gewesen war. Man rühme uns nicht den Erfolg, den einzelne Geheimmittel hier und da gehabt haben; die Menschheit hat ihn durch eine Menge von Opfern nur allzu theuer erkauft. Die Beibehaltung des Geheimnisses selbst von nützlichen Arzneimitteln ist ein Hinderniss in der Ausrottung der betrügerischen Marktschreierei, eine Landplage, welche bis jetzt die traurigsten Folgen hatte namentlich für die Unbemittelten und Armen. Wir berufen uns auf das Zeugniss mehrerer Mitglieder dieser Versammlung, welche sich von dem durch den Missbrauch von Geheimmitteln unter der Landbevölkerung angerichteten

Digitized by Google

Elend überzeugt haben. Wenn Sie unseren Vorschlägen folgen und unsere Wünsche erhören, so werden Sie eines jener unzählbaren Uebel zerstören, welche ihr Dasein der Habgier und der Leichtgläubigkeit der Menschen zu danken haben."

Für Frankreich wurden dann erlassen: das Gesetz vom 21. Germinal Jahres XI: „Alle gedruckten Ankündigungen und Anschläge, die Geheimmittel zur Anzeige bringen, gleichviel unter welcher Benennung dieselben dargeboten werden, sind streng verboten", und das Gesetz vom 29. Pluviose Jahres XIII: „Diejenigen, welche den Bestimmungen des Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal Jahres XI, betr. die Polizei der Apothekerwaaren, zuwiderhandeln, werden im zuchthauspolizeilichen Wege verfolgt und mit Geldstrafen bis 6000 Francs, im Rückfalle mit Einsperrung bis zehn Tagen bestraft." — Vorstehende Gesetze sind nach Entscheidung des Reichsgerichtes auch noch jetzt gültig innerhalb des preussischen linksrheinischen Rechtsgebietes.

Ausserdem waren bis 1848 auch für das übrige preussische Staatsgebiet die Ankündigungen aller Geheimmittel gegen Thier- und Menschenkrankheiten untersagt durch eine Verfügung des Ober-Censur-Collegiums vom 21. September 1822. Die Censoren waren ausdrücklich instruirt, selbst die Ankündigungen concessionirter Geheimmittel nicht zu gestatten, wenn sie von marktschreierischen, irreführenden Anpreisungen begleitet seien. Ein Ministerialerlass vom 30. Juni 1840 hält sogar die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen ausdrücklich aufrecht bezüglich der Ankündigung und des Verkaufes von Geheimmitteln gegen Krankheiten der Thiere, und zwar durch folgende verständige Begründung: „Viele dieser Geheimmittel enthalten entweder sehr heftig wirkende Stoffe oder ganz unwirksame Dinge, woraus im ersten Falle Verlust der Thiere und des für das Geheimmittel gezahlten Preises, im anderen Falle wenigstens ein Geldverlust herbeigeführt wird." Durch einen weiteren Ministerialerlass vom 24. August 1843 wurde der Eingang einer Anzahl im Auslande fabricirter Geheimmittel, wie der Altonaer Wunderessenz, der Langen'schen Pillen, der Möller'schen Fiebertropfen und anderer Mittel, in die preussischen Staaten verboten.

Nach erfolgter Aufhebung der Censur wurden die preussischen Regierungen durch einen besonderen Circularerlass der Minister des Inneren und der Medicinalangelegenheiten vom 7. November 1848 darauf hingewiesen, dass die noch bestehenden gesetzlichen Vorschriften, namentlich die §§. 693, 694 II. 20. des Allgemeinen Landrechts, der §. 26 der Allgemeinen Gewerbe-Ordnung vom 17. Januar 1845, und für die Rheinprovinz die französische Gesetzgebung hinlängliche Mittel an die Hand gäben, dem Missbrauche, welcher mit dem unbefugten Verkaufe von sogenannten Geheim- oder anderen Arzneimitteln zur Erhaltung oder Stärkung menschlicher Körperkräfte getrieben werde, entgegen zu treten. Es gehöre namentlich zum Officium der Kreisphysiker, gegen öffentliche Ankündigungen von Geheimmitteln, welche als ein Versuch zum Verkaufe zu betrachten seien, das strafgerichtliche Verfahren zu veranlassen.

Für Oesterreich wurde der Verkauf aller Geheimmittel, von was immer für einem Namen, ganz verboten, und viele derartige Prä-

Digitized by Google

parate als gesundheitsschädlich bezeichnet, wie das schwedische Lebenselixir, die Franz'sche, die Augsburger Lebensessenz, der Lebensessenzbalsam, die Kiesow'sche Lebensessenz, die Sancta-Fosca-Pillen, Felicin-Pillen, Frankfurter Pillen, das Gehör stärkende Oel u. s. w. (Kraus, Encyklopädisches Wörterbuch der Staatsarzneikunde, Bd. I, S. 580.)

Nachdem nun durch die neuere deutsche Gewerbegesetzgebung von 1869 die früheren Strafbestimmungen gegen Curpfuscherei und Geheimmittel entweder aufgehoben oder bezüglich ihrer Rechtsgültigkeit zweifelhaft geworden waren, vermehrte sich mit der Zahl der Curpfuscher auch der gewerbsmässige Geheimmittelbetrieb, wie dies aus den in den Zeitungen und Journalen massenhaft abgedruckten Anpreisungen täglich zu ersehen war.

Im siebenten Bande der Eulenburg'schen Realencyklopädie zählt Prof. Husemann mehr wie tausend in Deutschland vertriebene neue Geheim- oder, wie er sich ausdrückt, Schwindel- und Reclamemittel auf gegen alle mögliche Krankheiten. Im Encyklopädischen Wörterbuche der Staatsarzneikunde von Dr. Krause und Dr. Pichler nimmt die Aufzählung der heutigen Tages hauptsächlich im Schwunge befindlichen Geheimmittel sechs klein bedruckte Seiten in Anspruch.

Auch das königliche Polizeipräsidium in Berlin und der Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe veröffentlichten bis in die letzte Zeit Verzeichnisse dort chemisch untersuchter Geheimmittel, welche aber, wie es in den betreffenden Bekanntmachungen heisst, bei dem fortwährenden Erscheinen neuer Geheimmittel auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen können.

Aus den veröffentlichten Bestandtheilen der angepriesenen Arzneien und den von den Fabrikanten geforderten Preisen geht aber deutlich die Gefährdung des öffentlichen Gesundheitswohles und des Wohlstandes der Bevölkerung hervor, so dass behufs wirksamer Bekämpfung des überhandnehmenden Geheimmittelunfugs ein grosser Theil der Bezirksregierungen auf Grund des preussischen Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850, welches die Sorge für Leben und Gesundheit der Ortspolizei zuweist, zum Erlass neuer bezüglicher Polizeiverordnungen sich veranlasst sah. Durch diese wurde das öffentliche Ankündigen und Anpreisen von Stoffen und Zubereitungen jeder Art, gleichviel ob arzneilich wirksam oder nicht, deren Bestandtheile durch die Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und erkennbar gemacht ist, verboten.

Auf Grund des §. 6 der deutschen Gewerbe-Ordnung, nach welchem eine Verordnung des Bundespräsidiums bestimmen soll, welche Apothekerwaaren dem freien Verkehr zu überlassen sind, erschienen dann die allerhöchsten Verordnungen vom 4. Januar 1875 und 27. Januar 1890, in welchen sämmtliche Zubereitungen zu Heilzwecken, gleichviel ob dieselben heilkräftige Stoffe enthalten oder nicht, sowie sämmtliche Droguen und chemischen Präparate aufgeführt wurden, welche nur in Apotheken feilgehalten oder verkauft werden dürfen.

Mit diesen allerhöchsten Verordnungen und dem §. 367 des Strafgesetzbuches, sowie mit den vorgenannten Gesetzen und Polizeiverordnungen, betreffend Anpreisung von Geheimmitteln, musste in Preussen der Kampf

Digitized by Google

gegen den überhandnehmenden Geheimmittelunfug bis jetzt geführt werden, und ist der Erfolg dieses Kampfes am besten zu ersehen aus der vom Geh. Rath Dr. Weiss veröffentlichten Zusammenstellung der betreffenden gerichtlichen Erkenntnisse (Der Geheimmittelunfug im Lichte gerichtlicher Urtheile von Geh. Med.- u. Reg.-Rath Dr. Weiss, Schwan'sche Hofbuchhandlung in Düsseldorf). Obgleich nach Dr. Weiss nun in diesem Kampfe mancher Erfolg erzielt ist, so sind doch auch eine Reihe freisprechender Urtheile zusammengestellt, aus welchen ersichtlich wird, dass erst dann ein vollständiger Erfolg auf diesem schwierigen Gebiete zu erzielen ist, wenn 1) der gesammte Arzneivertrieb wieder in die deutsche Apotheke zurückverwiesen und gleichzeitig 2) auch den Apotheken und dem Grosshandel alles öffentliche Anpreisen von Heil- und Geheimmitteln gegen bestimmte Krankheiten verboten wird.

Auch im Kölner Regierungsbezirke fanden im vorigen Jahre überaus zahlreiche, nach ungefährer Abschätzung über hundert strafgerichtliche Verhandlungen statt wegen Anpreisung und Verkaufs von Geheimmitteln, welche vorwiegend Verurtheilungen der Angeschuldigten herbeiführten.

Wenn trotzdem viele gerichtliche Freisprechungen erfolgt sind und die politischen Tagesblätter einschliesslich der wissenschaftlichen Journale noch immer zahlreiche Anpreisungen von Geheimmitteln enthalten, welche nach Beobachtung des in der Verfolgung des Geheimmittelunfugs besonders thätigen Berliner Polizeipräsidiums fast täglich in neuer Gestalt auf den Markt geworfen werden, so lassen sich für das hartnäckige Fortbestehen dieses in volkswirthschaftlicher und gesundheitlicher Beziehung sehr beklagenswerthen Uebelstandes nach meiner Erfahrung folgende Gründe anführen:

1. Die in den verschiedenen Staaten und in den Verwaltungsbezirken des gleichen Staates bestehende verschiedene Gesetzgebung, wodurch eine unsichere und durchgehends zu nachsichtige Rechtsprechung herbeigeführt wird.

2. Der ungewöhnlich hohe Gewinn, welcher mit dem Verkaufe von Geheimmitteln erzielt wird, und mit den richterlichen Bestrafungen von ein paar Mark (im Düsseldorfer Bezirke kamen sogar Bestrafungen von einer Mark vor) in keinem Verhältnisse steht. So verausgabte der Pillenfabrikant Halloway (cf. Husemann in Eulenburg's Encyklopädie), welcher ein Vermögen von 5 Mill. Pfd. St. hinterliess, jährlich 40 000 Pfd. St. für Anpreisungen; der Geheimmittelfabrikant Richter für den gleichen Zweck jährlich 125 000 Mark. Aehnliche Summen werden mit dem Vertriebe der Morison'schen, Strahl'schen und Brandt'schen Abführpillen, dem Baumscheidt'schen Oele und Lebenswecker, Weissmann'schen Schlagwasser u. s. w. trotz aller Nebenausgaben für Inserate etc. als Reingewinn erzielt sein. In England existiren Engros-Häuser, die sich nur mit dem Betriebe von Geheimmitteln befassen, jährlich circa eine Million für Inserate ausgeben und trotzdem eine Million verdienen. Dubarry, welcher mit seiner Revalenta arabica oder mit seinem Linsenmehle ganz Europa an der Nase umher führte, verdiente dabei Millionen. Ueber das Verhältniss der Kosten für die Reclame und den Gewinn bei der Geheimmittelfabrikation findet sich in Krause's Wörterbuch der Staatsarzneikunde, Bd. I, S. 557 folgende Schätzung: Nach dem Grundsatze der Geheimmittelfabrikanten muss

Digitized by Google

das Mittel gegen alle möglichen Krankheiten helfen und werden namentlich solche Kranke ins Auge gefasst, die mit chronischen Nervenleiden, Fallsucht, Schlaflosigkeit, Schmerzen, Lähmungen, Schlagfluss, Stuhlverstopfung, Blähungen, geheimen Geschlechtskrankheiten, mit Lungenschwindsucht, Krebs u. s. w. behaftet sind. Die Reclame für den Vertrieb der gegen die genannten Krankheiten gerichteten Geheimmittel erfordert grosse schriftstellerische Gewandtheit und muss als solche belohnt werden. Viel theurer aber als der Sold des Reclameschreibers kommen die Inserate zu stehen, deren Kosten den bei Weitem grössten Theil der im Voraus zu machenden Ausgaben bilden. „Wenn irgend ein Geheimmittel einen Thaler kostet, so betragen die wahren Herstellungskosten desselben einen Silbergroschen. Die Inserate kosten, wenn sie in einem hinreichend grossartigen Maassstabe angewendet werden, mindestens die Hälfte der Gesammteinnahme, also auf 1 Thaler 15 Silbergroschen."

Was verschlagen nun bei einem derartigen Gewinne für die Fabrikanten und Verleger die paar Mark Strafgelder? Sind diese im Stande, von Fortsetzung des unsauberen Gewerbes dauernd abzuschrecken? Die von den Polizeibehörden erlassenen Verordnungen gehen ja überhaupt nur bis zu Bestrafungen von 30 Mark, während die altpreussischen und französischen Gesetze zu einer Zeit, wo das Geld einen weit höheren Werth hatte wie jetzt, mit Bestrafungen bis zu 6000 Francs, das preussische Medicinaledict mit 100 Thalern, im Wiederholungsfalle gegen Apotheker mit Entziehung des Privilegiums bestrafte.

3. Mangel einer staatlichen technischen Behörde zur Prüfung aller neu erfundenen Arzneimittel, um darüber zu entscheiden, ob dieselben den concessionirten Apotheken zu überweisen, dem freien Verkehre zu überlassen oder als gesundheitsschädlich zu verbieten sind. Ohne Mitwirkung einer derartigen Approbationsbehörde, welche auch die altpreussische und französische Gesetzgebung als bestehend voraussetzte, können die neuen Verordnungen, den Verkehr mit Arzneien betreffend, ihren Zweck nur unvollständig erreichen. Auch in Italien überweist die neue Verordnung des Ministeriums des Inneren, betreffend den Handel mit Geheimmitteln (commercio dei rimedi o specifici segreti), vom 16. Juni 1890 dem obersten Gesundheitsrathe die Prüfung und Genehmigung aller als Geheimmittel angepriesenen Stoffe und Zubereitungen.

4. Mangel eines mit entsprechender Instruction versehenen Medicinalbeamtenpersonals zur strengen Beaufsichtigung des Geheimmittelverkehrs in Apotheken, Droguerien und Materialwaarenhandlungen. Für den Stadtbezirk Köln hatte sich die 1889 erfolgte Anstellung eines besonderen von der Privatpraxis unabhängig gestellten Polizeiphysicus und eines besonderen gerichtlichen Physicus sehr bewährt, indem der erstere, welcher instructionsmässig die gesetzlich verbotenen Anpreisungen von Geheimmitteln anzuzeigen hatte, von den Gerichtsbehörden auf Antrag der Vertheidigung als Sachverständiger bei den betreffenden gerichtlichen Verhandlungen abgelehnt und darauf durch den bei der Anklage unbetheiligten gerichtlichen Physicus vertreten wurde.

5. Mangel an Bestimmungen, durch welche Anpreisung und Verkauf staatlich nicht geprüfter Arzneimittel in Apotheken verboten wird. Das

Digitized by Google

Publicum muss die Garantie haben, wenigstens in den staatlich concessionirten Apotheken nicht beschwindelt zu werden, sondern nur nach Zusammensetzung bekannte, gute und preiswürdige Waare zu erhalten. Die Geheimmittel, welche jetzt vorzugsweise in den Apotheken ihre Niederlage finden und vor gerichtlicher Verfolgung dort gesichert sind, werden aber thatsächlich von den Apothekern nicht geprüft. Anwendung und Werth dieser Mittel gründet sich vielmehr lediglich auf die von den Fabrikanten in ihren Anpreisungen angegebene Zusammensetzung, die nach den von unbetheiligten, zuverlässigen Sachverständigen ausgeführten Untersuchungen auf Glaubwürdigkeit keinen Anspruch machen kann.

Wenn es gelingt, unter Benutzung der bisher gemachten Erfahrungen das Geheimmittelwesen in Deutschland reichsgesetzlich und einheitlich zu regeln, auch eine den Bedürfnissen der neuen Wissenschaft entsprechende technische Behörde zur unbetheiligten Prüfung neu erfundener Heilmittel einzurichten, so würde den rechtlichen, volkswirthschaftlichen und vorzugsweise den gesundheitlichen Interessen ein grosser Dienst geleistet werden. Man hat sich beim Kampfe gegen Geheimmittel auch grossen Erfolg versprochen von der fortschreitenden naturwissenschaftlichen Volksbildung und von der Belehrung seitens der Behörden über die Zusammensetzung der angepriesenen Mittel. Es ist dabei aber zu berücksichtigen, dass die Geheimmittelfabrikanten vorzugsweise auf kranke Menschen speculiren, die von Schmerzen und langwierigen, nicht selten unheilbaren Leiden körperlich und geistig geschwächt sind und für die verführerischen, sofortige Genesung versprechenden Annoncen besonders empfänglich sind. Dazu kommt, dass die heutigen Anpreisungen sich bereits in die angesehensten Zeitungen, sogar in wissenschaftliche Fachjournale eingeschlichen haben. So lese ich in einer derartigen Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege (Centralblatt für öffentliche Gesundheitspflege, 1890) hinter einander abgedruckt nachstehende Annoncen: Levico, empfohlen von Bamberger, Billroth, Kaposi gegen Anämie, Chlorose, Scrophulose, Neuralgieen, Hysterie, Abnormitäten der Menstruation, Nervenaffectionen, Hautkrankheiten und Schwächezustände. Dr. Rüger: Natrium chloroborosum, erprobt als vorzügliches Mittel gegen Influenza. Die einprocentige Lösung tödtet sicher den Typhusbacillus, Finkler'schen Kommabacillus, den Bacillus fluorescens non liquefaciens und eine fünfprocentige Lösung tödtet sicher Tuberkelbacillen. Tamar Indien für Kinder und Erwachsene Digestiv und Laxativ. Beschleunigung der peristaltischen Bewegung ohne jede auffallende Absonderung von Flüssigkeit, keine Reizung und Erschlaffung des Darmcanals, kein Kneifen, keinerlei nachtheilige Folgen. Salvator gegen Nieren, Blasenleiden, Harngries, Gicht, Halsleiden, Magen-Darmkatarrh, Hämorrhoiden. — Die medicinischen Fachjournale in England sind fast zur Hälfte ihres Gesammtinhalts angefüllt mit schwindlerischen Anpreisungen neu erfundener Stoffe und Zubereitungen, welche oft die heftigsten Gifte enthalten und dennoch dem freien Verkehr und dem Export ins Ausland überlassen werden. Wenn diese Präparate nicht bei den gebildeten Lesern dieser Zeitungen Absatz fänden,

Digitized by Google

würden die grossen Insertionskosten seitens der Fabrikanten nicht aufgewendet werden. Die für die ungebildeten Volksclassen bestimmten Anpreisungen, welche in sogenannten Pfennigs- und Käseblättern, auch durch besondere Abdrücke und Placate in Stadt und Land verbreitet werden, sind weit billiger, genügen aber nicht zur Verbreitung der Heilmittel unter den Gebildeten, einschliesslich unter den Aerzten, falls dieselben entweder selbst krank sind, oder bei Behandlung ihrer Kranken mit neuen Mitteln imponiren müssen. Kranke, namentlich nervenleidende Personen, mögen sie gebildet oder ungebildet sein, kaufen und gebrauchen erfahrungsgemäss Alles, was mit Sicherheit schnelle Heilung zu bringen angepriesen wird; die gedruckten Annoncen üben auf Kranke, deren Urtheils- und Willenskraft durch dauerndes körperliches Leiden geschwächt ist, eine unwiderstehliche Gewalt aus, und gegen diese Art von Hypnose kann Belehrung seitens der Behörden nicht viel nützen. Hier ist strengste Beaufsichtigung des Heilmittelverkehrs durch sachkundige Beamte die wirksamste Maassregel. Würde man die Gesundheitsbeschädigungen, Krankheitsverschlimmerungen und Todesfälle registriren, welche durch die heutige Ueberproduction heftig wirkender und theilweise giftiger, ungeprüfter Fabrikate herbeigeführt werden, so würde man einsehen, dass wir auf dem Gebiete der Heilkunde und des Heilmittelverkehrs ähnlichen Zuständen entgegengehen, wie solche vor 100 Jahren in dem bereits angeführten Berichte der Pariser Akademie und vor 200 Jahren in dem erleuchteten, von seltener Staatsweisheit und Lebenserfahrung zeugenden Medicinaledict des grossen Kurfürsten wahrheitsgetreu geschildert sind.

Nach dem jetzt erschienenen 20. Jahresberichte über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1890 fungirten dort unter dem Schutze der deutschen Gewerbe-Ordnung nicht weniger wie 529 nicht geprüfte, mit Ausübung der Heilkunde sich beschäftigende Personen, die den Behörden nicht angemeldeten Curpfuscher abgerechnet. Auf den Jahrmärkten werden errichtet die mittelalterlichen, mit Wunder- und Lebensessenzen, darunter auch die für die heranwachsende Jugend so gefährliche Kindertinctur, gefüllten Standbuden, wobei die zum Vertriebe geeignete Marktschreierei selbstverständlich von der geeigneten Presse besorgt wird.

Da, soweit mir bekannt, in den amtlichen Sanitätsberichten auch der übrigen deutschen Staaten die auf dem Gebiete des Arzneimittelverkehrs, sowie bei Ausübung der Heilkunde während der letzten Jahre hervorgetretenen grossen Uebelstände constatirt worden sind, so lässt sich erwarten, dass durch entsprechende Abänderung und Ergänzung der bezüglichen Reichsgesetze und Verordnungen in der von mir vorstehend angegebenen Richtung Abhülfe geschaffen und endlich der gemeinschädlichen Hydra des heutigen betrügerischen Geheimmittelunfugs der Kopf zertreten werden könne. Man wird aber namentlich bei Festsetzung der Strafbestimmungen sich an das bewährte deutsche Sprichwort erinnern müssen:

Greif' nicht in ein Wespennest;
Doch, wenn du greifst, dann greife fest!

Digitized by Google

Statistisches zur Berliner Sittenpolizei.

Von Sanitätsrath **Dr. v. Foller** in Berlin.

Vor vier Jahren habe ich in dieser Zeitschrift statistische Notizen aus der ärztlichen Thätigkeit bei der Berliner Sittenpolizei veröffentlicht, welche die Jahre 1880 bis 1885 umfassten. Ich ergänze dieselben jetzt bis zum Jahre 1889, so dass ein zehnjähriger Zeitraum vorliegt, und bemerke, dass die Leitung der Sittenpolizei, welche bisher von einem ad hoc eingesetzten Leiter gehandhabt wurde, seit April 1886 der Criminalpolizei überwiesen worden ist.

Mit dieser Umgestaltung in der Leitung der Sittenpolizei wurden auch noch zwei Aerzte angestellt, so dass jetzt sechs Aerzte täglich in der Zeit von $10^1/_2$ bis 3 Uhr die Untersuchungen vornehmen. Diese Zeit ist an dieselben vertheilt in der Weise, dass ein jeder $1^1/_2$ bis 2 Stunden thätig ist. Die Räumlichkeiten in dem neu erbauten Polizeipräsidium, welche die Sittenabtheilung bezog, sind bedeutend grösser und heller als in dem früheren Gebäude, was der Untersuchung selbstverständlich sehr zu Gute kommt. Die Untersuchungen finden auch hier wie früher in zwei Zimmern statt, so dass gleichzeitig immer zwei Aerzte beschäftigt sind. Dazu kommt, dass ein neues Reglement für die Untersuchungen ausgearbeitet ist, welches folgendermaassen lautet:

Berlin, den 2. Juni 1887.

Nachdem die Zahl der mit der Untersuchung der prostituirten Dirnen betrauten Aerzte vermehrt und zur Reinigung der gebrauchten Instrumente zwei Frauen bestellt worden sind, ersuche ich nunmehr die Herren Aerzte ergebenst, die Bestimmungen der Instruction vom 29. Januar 1877 nebst den gleich folgenden Ergänzungen sorgfältig und gewissenhaft zur Ausführung zu bringen.

Ausser den im §. 5 der gedachten Anweisung erwähnten Punkten sind in Zukunft noch

a) die Brust in ihrem oberen Theile zwischen Kehlgrube, beiden Achselhöhlen und den Brustdrüsen auf Hautausschlag,

b) die Harnröhre und die Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen mittelst Fingerdruck auf eiterige Absonderung (Tripper) sorgfältig zu untersuchen.

Für eine schnelle und übersichtliche Untersuchung empfiehlt sich folgender Gang: Während der Arzt den Mund und die Rachenhöhle besichtigt, die Nackendrüsen betastet, entblösst die Prostituirte den oberen Theil der Brust und besteigt nach Besichtigung derselben den Untersuchungsstuhl.

Nach Besichtigung der äusseren Geschlechtstheile wird die Harnröhre von hinten nach vorn mit dem Finger gedrückt und ebenso werden

Digitized by Google

die Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen untersucht, den Schluss bildet die Spiegeluntersuchung.

Die Herren Aerzte wollen sich in Gemässheit des §. 9 der Instruction gefälligst mit zweckmässigen (hackenförmigen) Mundspateln und Mutterspiegeln versehen; es empfiehlt sich, mehrere Exemplare von jedem Instrumente vorräthig zu haben, damit durch die nothwendige Reinigung keine Zeit verloren geht.

Der Polizeipräsident.
gez. Freiherr v. Richthofen.

Unter Bezugnahme auf den Bericht im XVIII. Bande, S. 238 dieser Zeitschrift bemerke ich, dass auch die letzten vier Jahre den Nutzen der ärztlichen Untersuchung dargethan haben, wie dies die Spalten VII und VIII der beigefügten Uebersicht beweisen; denn während von den unter Controle Stehenden 0·9 bis 1·3 Proc. an Syphilis erkrankt waren, mussten von den nicht unter Controle stehenden Sistirten 14·7 bis 22 Proc. nach der Charité geschickt werden. Man muss nach diesem Ergebnisse wünschen, dass möglichst viele Prostituirte unter Controle gestellt werden. Die Spalte IV zeigt aber ein starkes Sinken, denn während von 1880 bis 1885 0·39 bis 0·45 Proc. der Bevölkerung unter Controle stand, ging dieser Procentsatz von 1886 bis 1889 auf 0·21 bis 0·33 Proc. herunter. Die Annahme, dass die Syphilis zunehme, wenn weniger Dirnen unter Controle stehen, wird nach der nebenstehenden Uebersicht durch folgende Zahlenangaben gestützt. Zunächst wird man vermuthen, dass die Krankheit unter den nicht unter Controle stehenden Sistirten zunehmen wird, und in der That zeigt die Uebersicht unter VIII, dass die bis auf 14·7 Proc. heruntergegangene Syphilis in den letzten drei Jahren auf durchschnittlich 21 Proc. gestiegen ist. Ferner zeigt sich in Spalte XII, dass die letzten drei Jahre ebenfalls eine Zunahme der Syphilis beim Militär gebracht haben, denn die auf 2·5 Proc. herabgedrückte Krankheit hebt sich auf durchschnittlich etwa 3·7 Proc. Schliesslich kann es nicht Wunder nehmen, dass bei der vermehrten Gelegenheit, syphilitisch zu werden, auch die unter Controle Stehenden zu leiden haben, und so sehen wir denn auch in der That, dass die beiden letzten Jahre eine Vermehrung der Syphilis gebracht haben; denn während in der Spalte VII der Procentsatz bis auf 0·9 Proc. bereits herabgegangen war, steigt er in den beiden letzten Jahren auf 1·1 und 1·3 Proc., und auch die Spalte IX zeigt vielleicht noch deutlicher diese Zunahme, indem die tägliche Durchschnittszahl der unter Controle stehenden Syphilitischen von 27 auf 34 und 48 heraufgegangen ist. Schliesslich spricht auch noch für die Zunahme der Syphilis, dass in diesem Jahre bereits zweimal die Abtheilung für Syphilis in der Charité überfüllt war.

Im Uebrigen ersieht man aus der Uebersicht, dass nach Spalte V die Anzahl der Untersuchungen an den unter Controle Stehenden sich in den letzten beiden Jahren wieder bedeutend gehoben hat, auch zeigt Spalte VI, dass andauernd seit drei Jahren weit mehr Sistirte, die nicht unter Controle stehen, zur Untersuchung gelangen als früher, was im Interesse der Sanitätspolizei gewiss nur freudig begrüsst werden kann, denn gerade unter diesen wird der grösste Procentsatz an Syphilis gefunden.

Digitized by Google

Jahreszahl	Einwohnerzahl	Tägliche Durchschnittszahl der U. C.[1]	Procentsatz der U. C. zur Einwohnerzahl	Anzahl der Untersuchungen an		Zur Charité geschickte Fälle von den		Tägliche Durchschnittszahl der U. C. Syphilitischen	Garnisonstärke	Syphilitische Mannschaften	Procentsatz zur Garnisonstärke
				U. C.	N. U. C.[2]	U. C.	N. U. C.				
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1880	1 122 330	3273	0·42	78 641	1605 = 2 Proc.	1147 = 1·5 Proc.	297 = 18·5 Proc.	49	20 492	777	3·8
1881	1 158 559	3448	0·43	82 349	1681 = 2 „	1147 = 1·4 „	299 = 17·8 „	48	20 293	904	4·5
1882	1 196 205	3899	0·45	99 449	2030 = 2 „	1262 = 1·3 „	344 = 16·9 „	51	20 293	888	4·4
1883	1 232 716	4051	0·44	105 698	2157 = 2 „	1033 = 1·0 „	289 = 13·4 „	40	20 440	726	3·5
1884	1 271 677	3854	0·41	97 229	2035 = 2·1 „	852 = 0·9 „	303 = 14·9 „	35	20 310	654	3·2
1885	1 315 610	3834	0·39	91 951	1882 = 2 „	791 = 0·9 „	312 = 16·6 „	34	20 034	508	2·5
1886	1 337 308	3230	0·33	94 087	2194 = 2·3 „	812 = 0·9 „	323 = 14·7 „	29	20 034	507	2·5
1887	1 386 532	2981	0·29	79 668	2348 = 2·9 „	683 = 0·9 „	495 = 21·1 „	27	18 255	746	4·1
1888	1 439 617	3076	0·21	84 905	3246 = 3·8 „	966 = 1·1 „	652 = 20·1 „	34	19 615	626	3·2
1889	1 492 774	3713	0·25	93 681	2869 = 3·1 „	1224 = 1·3 „	631 = 22·0 „	48	18 511	679	3·7

[1]) U. C. bedeutet: Unter Controle stehend.

[2]) N. U. C. bedeutet: Nicht unter Controle stehend.

Digitized by Google

Es ist bekannt, dass in letzter Zeit die Annahme sich Bahn bricht, die Paralyse der Irren und die Tabes dorsalis seien luctischen Ursprungs; die erstere Krankheit bevölkert bekanntlich auch in bedeutendem Maasse die Irrenanstalten. Beide Erkrankungsformen kommen zumeist bei Männern vor und würden, wenn obige Annahme sich als richtig erweist, ein Zeichen gar nicht oder schlecht geheilter Syphilis sein. Ich glaube, dass die Ueberhandnahme der Dementia paralytica der Sanitätspolizei bald die Pflicht auferlegen wird, der Syphilis der Männer eine grössere Aufmerksamkeit zu schenken, und erlaube mir, auf die am Schlusse meines ersten Aufsatzes gemachte Aeusserung zu verweisen.

Ich will noch erwähnen, dass der von Professor Neisser ausgegangene Vorschlag, jeden verdächtigen Fluor albus bei den Sittenmädchen bacteriologisch auf Gonococcen zu untersuchen, von den Aerzten der hiesigen Sittenpolizei der Behörde nicht zur Annahme empfohlen wurde, weil noch nicht sicher erwiesen ist, ob der sogenannte Gonococcus in ätiologischer Beziehung zum Fluor steht.

Zum Schlusse möchte ich mit einigen Worten noch auf die Verhandlungen der hygienischen Section im internationalen Congresse zu Berlin eingehen.

Der Referent Professor Thiry (Brüssel) sowohl als auch Correferent Professor Kaposi (Wien) plädirten für Bordelle, während in der Discussion die Herren Professor Felix (Bukarest), Dr. Drysdale (London) und Sanitätsinspector Huinzinger (Groningen) gegen dieselben sprachen. Die Bordelle wurden für moralisch ansteckend und anlockend für das weibliche wie für das männliche Geschlecht erklärt und demgemäss verpönt. In Deutschland existiren bekanntlich Bordelle nicht, und ich glaube, dass wir mit der Abschaffung derselben zufrieden sein können. Gesetzliche Verbote der offenen Prostitution auf den Strassen etc. haben auch wir nicht, aber mehr als die jetzt in Kraft befindlichen Polizeivorschriften würden sie wohl auch nicht leisten. Je öfter die Untersuchungen stattfinden, desto eher werden Erkrankungen entdeckt und demgemäss um so mehr Ansteckungen verhindert; es würde daher das Ideal sein, alle Dirnen täglich zu untersuchen. Da wir uns aber allen Idealen nur nähern können, so hängt es lediglich vom Geldbeutel ab, wie oft die Untersuchungen stattfinden. Sollten dieselben zweimal wöchentlich an allen Dirnen vorgenommen werden, so müssten hier nicht sechs, sondern zwölf Aerzte angestellt sein. Thiry empfiehlt für die grossen Städte die Errichtung besonderer Hospitäler für Syphilis. Wir besitzen hier eine solche Anstalt in der Charité, die eine besondere Abtheilung dafür hat. Für Berlin reicht aber diese eine Gelegenheit sicher nicht aus, und ich halte für dringend geboten, dass die Gelegenheiten zur ärztlichen Spitalsbehandlung dieser Krankheit vermehrt werden. Dabei möchte ich aber gleich die Hauptforderung aufstellen, dass die ganze Behandlung kostenfrei zu geschehen habe. Dies ist namentlich für diejenigen syphilitischen Männer dringend nothwendig, welche nicht das Geld haben, um zu Specialisten zu gehen. Ich glaube, dass gerade diese Classe von Kranken für die Erneuerung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten bei den Dirnen am meisten sorgt, da sich unter ihnen sehr viele sogenannte

Digitized by Google

Louis befinden, die in fast täglichem und sehr wechselndem Geschlechtsverkehre mit ihnen stehen. Während die besser situirte Classe so bald wie möglich von diesen Krankheiten befreit zu werden strebt und sehr oft bedeutende Geldopfer nicht scheut, findet das Gegentheil bei den ärmeren Classen statt, und ich betone immer und immer wieder, dass diesen Gelegenheit geboten werden muss, kostenfrei wieder hergestellt zu werden. Angesichts des nicht zu bestreitenden Elends, welches die Syphilis über ganze Familien und deren spätere Nachkommen noch bringt, können die Ausgaben für dergleichen Krankenhäuser gar nicht ins Gewicht fallen. Thiry wünscht, dass die gesundheitlichen Ueberwachungen nicht nur auf die Mannschaften der Kriegs- und Handelsmarine, sondern auch auf die Arbeiter der grossen industriellen Etablissements ausgedehnt werden. Ich stimme ihm darin durchaus bei und meine überhaupt, dass man die Männerwelt, wo man sie irgend packen kann, einer Untersuchung darauf hin unterwerfen muss. Das sichere Resultat davon wird eine Abnahme in der Frequenz der Syphilis sein.

Professor Kaposi (Wien) fordert die Einführung der Dermatologie und Syphilidologie als obligaten Lehr- und Prüfungsgegenstand, damit genügend durchgebildete Aerzte für die Untersuchung der Prostituirten da sind! Ferner verlangt er, dass die an Primäraffectionen Erkrankten nach drei Monaten, die an constitutioneller Syphilis Erkrankten erst zwei Jahre nach ihrer Heilung zu ihrem Gewerbe zurückkehren, er giebt aber nicht an, wovon sie so lange leben sollen.

Digitized by Google

Vereine und Versammlungen.

Die hygienische Section

auf der Naturforscherversammlung in Bremen 1890.

Von **Dr. Rosenthal** (Magdeburg).

Nachdem erst Anfangs August v. J. der grosse internationale Aerztecongress in Berlin getagt, war vorauszusehen, dass es der Mitte September nachfolgenden Bremer Naturforscherversammlung an ärztlichen Besuchern mangeln und dass darunter mehr oder weniger die Leistungen aller medicinischen Sectionen leiden würden. Die hygienische Section ward von diesem Schicksale vielleicht am schwersten mit betroffen. Das Programm der drei Sitzungen, zu denen sie es überhaupt nur brachte, war ziemlich dürftig bestellt und gegen einige auf demselben stehende Verhandlungsgegenstände wurde überdies gleich in der ersten constituirenden Versammlung Widerspruch erhoben, theils aus dem formellen Grunde, weil der Vortragende nicht zur Stelle war und man das Verlesen des von ihm eingesandten Manuscripts beanstandete, theils weil das eine oder andere der angemeldeten Themen nicht sowohl der hygienischen als vielmehr anderen Sectionen anzugehören schien. Dass gleichwohl der Stoff nothdürftig für die drei Sitzungen ausreichte, ist ein anerkennenswerthes Verdienst des Herrn Einführenden Dr. med. Pauli und des Schriftführers Herrn Dr. med. A. Pletzer, welche mit opferfreudigem Eifer in die Bresche traten; von dem Ersteren wurden zwei, von Letzterem ein Referat geliefert, von welchen weiter unten die Rede sein wird.

Für die erste Sitzung war ein Vortrag des an der Goldküste von Afrika seit einer Reihe von Jahren prakticirenden Dr. med. Fisch (Aburi): **Die Malaria der Tropen und ihre Prophylaxe** angekündigt. Da der Vortragende abwesend, begann Dr. Pauli mit der Verlesung des eingesandten Manuscripts, konnte dieselbe aber nicht vollenden, weil während der Verlesung des ziemlich umfangreichen Aufsatzes in der Versammlung deutliche Zeichen der Ungeduld sich äusserten. Soweit aus dem Verlesenen ein Schluss gerechtfertigt ist, bestand die Arbeit des Dr. Fisch in einer fleissigen Zusammenstellung eigener Beobachtungen und Untersuchungen über Entstehung, Verbreitung und prophylactische Behandlung der Malaria in der tropischen Region, aus denen jedoch wesentlich Neues nicht hervorging.

Ein zweiter Vortrag von Ingenieur Schott (Köln) lautete: **Betrachtungen über neue Canalisation.** Redner gab eine Schilderung der

Digitized by Google

Canalisationsanlage der Stadt Essen a. Rh., woselbst zuerst in grösserem Maassstabe die Reinigung der städtischen Schmutzwässer nach dem System von Röckner-Rothe zur Ausführung gebracht worden ist. Seinen Auseinandersetzungen zufolge besitzt dieses Verfahren grosse Vorzüge vor anderen Methoden der Städtereinigung. Die Klärung und Abscheidung der Schmutzstoffe werde sicher und ohne irgend welche Belästigung bewirkt und der beim Filtriren zurückbleibende Schlamm sei als Dungstoff gut zu verwerthen; vor Allem aber liessen sich getrennte Leitungen für die unreinen Abwässer einerseits und für die Tagewässer andererseits herstellen, welche, weil sie auf kürzestem Wege zum Flusse geführt und den örtlichen Verhältnissen genau entsprechend angelegt werden könnten, mit viel kleineren Profilen, einfacher und weit billiger zu beschaffen seien, als wenn man, wie beim Schwemmsystem, dazu genöthigt wäre, die unreinen Abwässer sammt den Tagewässern in sehr grossen Sammelcanälen vorerst zu vereinigen, bevor man, sei es in Klärbassins oder auf Rieselfeldern, sie reinige.

Bei der dem Vortrage folgenden kurzen Besprechung stiessen die Behauptungen des Redners vielfach auf Widerspruch und wurde insbesondere seitens des anwesenden Vertreters der Stadt Essen selbst die Ansicht, dass die dortige Anlage in hygienischer und finanzieller Beziehung befriedige, keineswegs getheilt.

Grössere Aufmerksamkeit und Anerkennung fand ein nunmehr folgender Vortrag von Prof. Gärtner (Jena): **Experimentelle Untersuchungen über die Erblichkeit der Tuberculose nebst Bemerkungen über die Disposition zur Tuberculose.** Die Versuche Gärtner's, über die er bereits in der hygienischen Section des internationalen Aerztecongresses in Berlin kurz berichtet hatte, wurden an weissen Mäusen, und zwar 31 Männchen und 71 Weibchen, angestellt. Die aus aufgeschwemmten Tuberkelbacillen bestehende Injectionsmasse ward den weiblichen Versuchsthieren in die Bauchhöhle in nächster Nähe der Eileiter und des Eierstocks eingespritzt. Diese Impfungen hatten eine ausgedehnte Tuberculose des Mesenteriums zur Folge, wie die Section einer Anzahl der Weibchen, kurz nachdem sie geboren hatten, erwies. Die von den inficirten Weibchen geborenen Jungen wurden in der Weise zu Versuchen weiter verwandt, dass man sie nach Ablösung der Haut und Entfernung der Gedärme in einem Mörser zerstampfte und die zerstampfte, befeuchtete Masse Meerschweinchen in die Bauchhöhle einimpfte. Bei letzteren zeigte sich in mehreren Fällen die Impfung erfolgreich, indem die Section der Verstorbenen eine weit fortgeschrittene Tuberculose erkennen liess. Wiewohl nun diese Thierversuche die Möglichkeit einer intrauterinen Uebertragung bestimmt darthun, so glaubt Gärtner doch, dass aus ihnen nicht ohne Weiteres die erbliche Uebertragung auch der menschlichen Tuberculose gefolgert werden kann, weil so günstige Bedingungen, wie in den Thierversuchen, beim Menschen im Allgemeinen nicht vorkommen dürften. Dagegen hält er sich berechtigt, auf Grund der angeführten, wie auch nach anderweitigen Versuchen und Erfahrungen die folgenden Sätze aufzustellen: 1) Es existirt beim Menschen wie bei den Thieren eine für das Einzelwesen verschieden grosse Disposition

Digitized by Google

zur Tuberculose, welche von den Eltern auf die Kinder übergehen kann. 2) Bei den verschiedenen Thierclassen sind die einzelnen Organe für die Tuberculose verschieden disponirt. 3) Bei Hinterleibstuberculose kommt sowohl bei Säugethieren (Mäusen) als Vögeln die Uebertragung der Tuberkelbacillen von der Mutter auf die Frucht vor. Die Hinterleibstuberculose ist aber für die Uebertragung der Keime die denkbar günstigste Localisation. 4) Die Uebertragung des Keimes durch die Placenta ist bei Einbringung grosser Mengen von Bacillen in die Blutbahn möglich; doch wird gewöhnlich nicht der ganze Wurf tuberculös, sondern nur einzelne Junge. 5) Uebertragung des Keimes seitens des Vaters ist als sehr selten anzunehmen. 6) Es findet zuweilen durch den geschlechtlichen Verkehr bei Tuberculose des Testikels eine Infection des Weibchens statt.

Hierauf sprach Dr. Gerlach (Wiesbaden) über ein neues, antiseptisches Mittel, das **Lysol**. Dasselbe wird aus Steinkohlentheer gewonnen und sein hauptsächlich wirksamer Bestandtheil ist Cresol. Von der Consistenz der Schmierseife, löst es sich leicht in Wasser auf, steht in seiner bacterientödtenden Wirksamkeit hinter der Carbolsäure und dem Creolin nicht zurück, ist aber dabei billiger und weit weniger giftig als beide, und wird sie daher in den meisten Fällen, wo Antisepsis erstrebt wird, ersetzen können. Für die antiseptische Wundbehandlung ist eine einprocentige Lösung anzuempfehlen.

Zum Schlusse der Sitzung demonstrirte Fabrikant Budenberg (Dortmund) einen von ihm erfundenen **Dampfentwickler zum schnellen und leichten Sterilisiren von Verbandstoffen, Instrumenten** u. dergl. mittelst strömenden Wasserdampfes. Die fast sofortige Betriebsfähigkeit des bereits vielfach in hygienischen Instituten benutzten Apparats ist dadurch gegeben, dass durch eine beliebige Wärmequelle (Spiritus-Gaslampe etc.) ein winziges Quantum sich stets wieder erneuerndes Wasser erhitzt, verdampft und in den Desinfectionsraum als Dampf eingeführt wird. Die erforderliche Wassermenge befindet sich in einer flachen, ringsum geschlossenen Schale, die durch eine runde Oeffnung von 40 mm lichter Weite mit dem darüber angebrachten Sterilisationsraume (Topfe) in Verbindung steht. Die gesammte, auf einmal zu erhitzende Wassermenge beträgt nur 20 ccm und wird mittelst des Bunsen- oder anderer Brenner in wenigen Minuten zum Kochen gebracht. In etwa 7 bis 10 Minuten ist der ganze Sterilisationstopf mit Wasserdampf von 100° C. gefüllt.

Die zweite Sitzung der hygienischen Section, welche in Gemeinschaft mit den Sectionen für Kinderheilkunde und Thierheilkunde abgehalten wurde, war fast ausschliesslich den Verhandlungen über die Milch vorbehalten.

Zunächst sprach Prof. Würzburg über **die durch die Milch auf den Menschen übertragbaren Krankheiten.** Zu den direct übertragbaren gehört in erster Reihe die Tuberculose, die bei dem Rinde unter dem Namen der Perlsucht ebenso stark verbreitet ist, wie die Lungentuberculose beim Menschen. Die Uebertragbarkeit der Tuberculose durch die Milch

Digitized by Google

perlsüchtiger Kühe ist zwar schon früher vielfach behauptet, aber erst nach Entdeckung des für beide Krankheiten gemeinsamen wirksamen Krankheitsträgers, des Tuberkelbacillus, durch Versuche sicher nachgewiesen. Letztere ergaben, dass bei tuberculöser Erkrankung des Euters die Uebertragung ausnahmslos gelang, während mit der Milch von tuberculösen Thieren, deren Euter von der Erkrankung noch frei waren, einigen Beobachtern zufolge kein oder doch kein einwandfreies Resultat erzielt wurde. Aus den Versuchen geht ferner hervor, dass für die Wirksamkeit der Uebertragung der Grad der tuberculösen Erkrankung von merklichem Einflusse ist, dass ferner durch Verdauung der inficirten Milch die Wirkung abgeschwächt und durch Kochen ganz aufgehoben wird. Endlich ist zur Uebertragung immer eine gewisse, längere Zeitdauer erforderlich und treten die Anfangserscheinungen der Tuberculose verhältnissmässig seltener am Darme, als in anderen Organen (Lungen) auf. Dass auch der Krankheitsstoff der Maul- und Klauenseuche in die Milch übergeht und durch den Genuss derselben ähnliche Krankheitszustände beim Menschen wie beim Thiere hervorgerufen werden können, ist durch Hertwig nachgewiesen; dagegen ist die Uebertragung der Wuthkrankheit und der Lungenseuche durch die Milch noch zweifelhaft und auch bezüglich des Milzbrandes erscheinen die fast nur aus älterer Zeit, namentlich durch Heusinger berichteten Fälle angeblicher Uebertragung auf diesem Wege nicht beweiskräftig genug. — Nicht bloss das von den erkrankten Thieren selbst erzeugte Krankheitsgift kann in die Milch übergehen, sondern auch die von gesunden Thieren stammende Milch kann nachträglich durch von aussen zufällig hinein gelangende Krankheitsgifte inficirt und dadurch ein Verbreitungsmittel von Krankheit werden. Hierher gehören die namentlich aus England berichteten Fälle, in denen Typhus, auch Scharlach und Diphtherie sich im Bereiche der Kundschaft eines und desselben Milchverkäufers verbreiteten, wenn dieser selbst, beziehungsweise dessen Familienmitglieder gleichzeitig oder kurz zuvor an einer der genannten Infectionskrankheiten litten. Auf welchem Wege in derartigen Fällen die Keime des Typhus in die Milch gelangten, ob beim Melken durch die inficirten Hände oder Geräthschaften (Milcheimer), oder durch die Vermischung der Milch mit dem Wasser aus dem Brunnen, der etwa mit der durch typhöse Abgänge inficirten Abtrittsgrube communicirte, konnte nicht sicher festgestellt werden. Nach einer jüngst gemachten statistischen Aufstellung sind in England innerhalb 24 Jahren 3500 Typhuserkrankungen gezählt, welche auf die in angegebener Weise inficirte Milch zurückgeführt werden konnten, und werden einige der bemerkenswerthesten Epidemieen dieser Art in England vom Redner näher beschrieben. Auch aus Frankreich, Dänemark, Schweden, Amerika und Deutschland liegen viele ähnliche Beobachtungen vor, welche, wenn sie auch keinen sicheren Beweis liefern, doch den dringenden Verdacht begründen, dass eine Verbreitung des Typhus durch die Milch in der beregten Art erfolgte. Zweifelhafter sind Uebertragungen der Cholera, des Scharlachs und der Diphtherie, über welche einige medicinische Schriftsteller berichtet haben.

Die sogenannten Milchfehler, zu denen man hauptsächlich die Farbenveränderung dieses Nahrungsmittels, die rothe und blaue Milch, rechnet,

Digitized by Google

gehen aus einer theilweisen Zersetzung der Milchbestandtheile durch von aussen hineingelangte Pflanzenkeime hervor. Durch den Genuss solcher fehlerhaften Milch werden einigen Beobachtern zufolge mehr oder weniger intensive Darmkatarrhe erzeugt.

Vorgebeugt wird den Gefahren, welche der Genuss einer inficirten oder sonst fehlerhaften Milch mit sich bringt, durch vorgängiges Abkochen, das die darin enthaltenen Keime zerstört. Empfehlenswerth ist ausserdem, nicht die Milch einer und derselben Kuh, sondern die von mehreren Milchkühen gelieferte, gemischte Milch zu benutzen. Der Sanitätspolizei liegt die Pflicht ob, durch Verbot des Verkaufs der Milch von kranken Thieren, durch wirksame Vorschriften über die Reinhaltung der Milchkühe, des beim Melken beschäftigten Personals, der Ställe und Geräthschaften, sowie durch anderweitige, den Transport, die Untersuchung und den Verkauf regelnde Bestimmungen dem Publicum den möglichsten gesundheitlichen Schutz zu gewähren. Es ist nach dieser Richtung hin zwar hier und da in Deutschland manches Nützliche geschehen, doch wird eine einheitliche gesetzliche Regelung des Milchverkehrs vermisst. Abgesehen von den behördlichen Schutzmaassregeln kann auch auf dem Privatwege auf eine bessere Milchversorgung, namentlich durch Errichtung von Milchcuranstalten, hingewirkt werden, in denen das Milchvieh, dessen Fütterung und der ganze Wirthschaftsbetrieb einer fortwährenden, genauen fachmännischen Controle durch ärztliche resp. gemeinnützige Vereine unterliegt.

In der an den Vortrag von Würzburg anschliessenden Debatte wird von verschiedenen Seiten auf den vom Vortragenden weniger hervorgehobenen Einfluss der Fütterung auf die Milchbeschaffenheit hingewiesen und vom Professor Gärtner der Wunsch ausgesprochen, dass eben hierüber in der nächstjährigen Sectionssitzung ausführlich verhandelt werden möchte. Von anderer Seite wird auf Verallgemeinerung des Gebrauches sterilisirter Milch, die von den Milchwirthschaften im Grossen nach dem Verfahren von Gronwald, Neuhaus und Oehlmann herzustellen und zu verkaufen, ein grosses Gewicht gelegt; es werde dadurch mehr Nutzen geschafft, als durch Errichtung von Milchcuranstalten, deren Milch für die Mehrzahl der Consumenten in der Regel einen zu hohen Verkaufspreis habe.

Ein zweiter Vortrag von Dr. med. Pauli (Bremen) handelte **über den Milchhandel in der Stadt Bremen** im Vergleich mit dem Braunschweigs, über welch letzteren der dortige Arzt Dr. med. Henking einen Bericht eingesandt hatte[1]). Die Milchversorgung Bremens erfolgt überwiegend aus der Stadt beziehungsweise ihrer allernächsten Umgebung, zum Unterschiede von Braunschweig, dessen Milchbedarf fast ausschliesslich aus der fruchtbaren, ländlichen Umgebung gedeckt wird. Mit der Zunahme der Bevölkerung Bremens hat jedoch in letzterer Zeit die Einführung der Milch vom Lande allmälig zugenommen. Die aus dem Stadtbezirke selbst stammende Milch wird mit 20 Pf., die von auswärts eingeführte mit 16 Pf. das Liter

[1]) Henking's Bericht über die Milchverhältnisse in der Stadt Braunschweig ist inzwischen in den Braunschw. Monatsblättern für öffentliche Gesundheitspflege, Jahrg. 1890, Nr. 9 veröffentlicht worden.

Digitized by Google

bezahlt; die Säuglingsmilch aus den Milchcuranstalten, von denen einige in Bremen vorhanden, kostet 35 Pf. das Liter. Im Jahre 1878 bildete sich ein Verein von Milchproducenten, der wesentlich zur Versorgung der Stadt mit besserer Milch beigetragen hat. Die Theilnehmer der Genossenschaft haben sich nämlich gegenseitig verpflichtet zur Anwendung der wissenschaftlichen Grundsätze, welche für die Gewinnung gesunder und nahrhafter Kuhmilch maassgebend sind; das zur Milcherzeugung verwandte Vieh, seine Fütterung und Haltung unterliegt einer gewissenhaften, sachverständigen Untersuchung und Beaufsichtigung, die Milch selbst wird in regelmässigen Zeitfristen geprüft, über ihre Aufbewahrung, Versendung und die Reinhaltung der dabei gebrauchten Gefässe bestehen bestimmte Vorschriften. Eine strenge behördliche Controle des Milchhandels in der Stadt findet erst seit 1877 statt; die zum Verkauf gestellte Milch wird auf offener Strasse mittelst der Milchwage geprüft. Wenn sich hiernach oder schon beim äusseren Aussehen ein Verdacht einer gesundheitsschädlichen Beschaffenheit oder Fälschung ergiebt, so wird sie dem chemischen Laboratorium behufs genauerer Untersuchung übergeben und das Ergebniss der letzteren eventuell unter Nennung des Namens des Verfälschers veröffentlicht. Eine vollwerthige Kuhmilch muss nach den in Bremen geltenden Festsetzungen mindestens 11 Proc. Gesammtnährstoff und 2·5 Proc. Fett enthalten. Sterilisirte Milch für den öffentlichen Verkehr wird in Bremen noch nicht dargestellt, dagegen hat der Privatgebrauch des Soxhlet'schen Sterilisationsapparates eine stetig wachsende Verbreitung erlangt. Die geschilderten mannigfachen Bestrebungen und Leistungen zur Schaffung und Sicherung besserer Milchnahrung für die städtische Bevölkerung sind zwar keineswegs erfolglos geblieben, doch haben sie, weil sie vorzugsweise nur den Bemittelten zu Gute kommen, auf die Verringerung der Kindersterblichkeit im Grossen und Ganzen bisher noch nicht den erwünschten, günstigen Einfluss ausgeübt. Die Perlsucht ist unter dem Viehbestande von Bremen und Umgegend nicht weniger verbreitet als im Braunschweigischen; 0·80 bis 0·92 der im städtischen Schlachthause getödteten Rinder waren tuberculös.

Zum Schlusse der Verhandlungen über die Milch demonstrirte Dr. Adolf Pletzer nach einigen erläuternden Vorbemerkungen die verschiedenen zur Zeit gebräuchlichen **Apparate zur Sterilisirung von Milch.** Die in dem Euter selbst enthaltene Milch ist gemäss den Untersuchungen von Lister völlig frei von Organismen; letztere gelangen erst von aussen in die Milch hinein und sind theils directe Krankheitskeime oder Zersetzungserreger, die mit fäulnissfähigen Stoffen (Schmutz u. dergl.) eingeführt werden. Da nun das Hineingelangen der Krankheits- resp. Fäulnisskeime beim oder nach dem Melken nicht sicher zu verhüten ist, so kommt es darauf an, sie daselbst zu zerstören resp. ihre Entwickelung zu hemmen. Dies geschieht durch Erhitzen der Milch bis zum Kochen; die gekochte Milch bleibt indess bei gewöhnlicher Temperatur nur 24 Stunden keimfrei, bei niederer Temperatur etwas länger. Um die Milch nicht nur keimfrei zu machen, sondern auch dauernd in diesem Zustande zu erhalten, dazu dient der von Soxhlet angegebene Apparat, der vom Redner vorgezeigt und erläutert wird. Er erfüllt in vollkommener Weise seinen

Digitized by Google

Zweck; doch steht seiner dringend wünschenswerthen, allgemeinen Einführung in den Familien theils der hohe Preis, theils der Umstand entgegen, dass seine Anwendung eine grössere Sorgfalt und Aufmerksamkeit erfordert. Man hat sich daher bestrebt, ihn einfacher und billiger herzustellen; ausserdem ist versucht worden, die zum Flaschenverschluss von Soxhlet benutzten Gummipfropfen durch einen anderen Verschluss, der leichter und sicherer rein gehalten werden kann, zu ersetzen. Eine Anzahl nach den angegebenen Rücksichten modificirter Sterilisationsapparate werden vorgezeigt, unter denen der sogenannte Triumpfkocher von Schmidt (Mülheim) und ein neuester v. Eschricht angegebener vom Redner als die besten bezeichnet werden.

In der auf die Demonstration der Apparate folgenden Debatte spricht Meinert seine Zweifel darüber aus, ob die Ernährung der Kinder mit besserer, sterilisirter Milch die verderblichen Sommerdiarrhöen und Brechdurchfälle der Kinder (die sogenannte Cholera infantum) zu verhüten oder auch nur einzuschränken vermöge. Dass eine fehlerhafte Milchnahrung die Ursache letzterer Krankheit sei, wäre bis jetzt keineswegs erwiesen, vielmehr läge die Ursache höchst wahrscheinlich auf einem ganz anderen Gebiete. Dagegen versprechen sich Prof. Fränkel und Jensen in jeder Beziehung grossen Nutzen von der Einführung sterilisirter Milch in den allgemeinen Gebrauch und glauben, dass hierzu das Neuhaus-Gronewald-Oelmann'sche Verfahren, nach welchem sterilisirte Milch im Grossen und mit einem kaum ins Gewicht fallenden Aufschlage zum gewöhnlichen Verkaufspreise der Milch sich herstellen lässt, sehr empfehlenswerth sei. Jensen giebt eine ausführliche Beschreibung des Verfahrens, das in seinen Grundzügen dem von Soxhlet angegebenen entspricht, bemerkt, dass es bereits in acht grösseren Städten zur Einführung gelangt ist und dass daselbst dem Publicum sterilisirte Milch nahezu zu den gleichen Tagespreisen geliefert wird, welche für gewöhnliche Marktmilch zu zahlen sind. Schuster macht auf das neuerdings nach Soxhlet's Angaben zubereitete Milchextract aufmerksam, das aus sehr guter Milch hergestellt wird. Es ermögliche gleichfalls die Verallgemeinerung des Gebrauches guter, keimfreier Milch und stehe in dieser Hinsicht dem Oelmann'schen Verfahren nicht nach.

Die dritte und letzte Sitzung eröffnete ein Vortrag von Dr. Sticker (Köln) **über die Aufgaben der animalischen Nahrungsmittelkunde.** Redner führt aus, dass die gesundheitliche Untersuchung und Ueberwachung der animalischen, d. i. der Milch- und Fleischnahrung nicht bloss, wie bisher in der Regel geschehen, den beamteten Thierärzten allein überlassen werden dürfe, sondern dass dies eine Aufgabe sei, in welche Arzt, Thierarzt und Chemiker jeder entsprechend seiner speciellen, beruflichen Ausbildung sich zu theilen hätten, wenn ein wissenschaftlich und praktisch erspriesslicher Erfolg erzielt werden solle.

Demnächst sprach Dr. Georg Frank (Wiesbaden): **Ueber Milzbrand bei weissen Ratten.** Redner schliesst aus seinen zahlreichen, hierher gehörigen Versuchen, dass die Ratten gegen Milzbrand nicht immun sind, vielmehr sowohl durch subcutane Einimpfung als auch durch Verfütterung

Digitized by Google

Milzbrand erzeugt werden kann. Dass die Milzbrandbacillen, ohne ihre Wirkungsfähigkeit einzubüssen, den Magen passiren können, wird damit erklärt, dass dessen zum grössten Theil Plattenepithel besitzende Schleimhaut nur wenig Salzsäure liefert.

Ein nunmehr folgender Vortrag von Dr. Pauli (Bremen) behandelte: **Die Contagienhäuser und das öffentliche Wohl.** Der Bremer Gesundheitsrath habe sich, so begann der Redner, mit der Frage der Errichtung von Contagienhäusern wiederholt um so mehr beschäftigen müssen, als die Reihe der Infectionskrankheiten in Folge der bacteriologischen Untersuchungen einen immer grösseren Umfang erreicht habe. Dass für eine gewisse Classe ansteckender Krankheiten, insbesondere Pocken und Cholera, besondere Krankenräume erforderlich, die von den für andere Kranke bestimmten streng abzutrennen, werde längst anerkannt; auch Kranke mit Scharlach, Diphtheritis, exanthematischem Typhus und infectiöser Ruhr sind zu isoliren, doch wird in der Regel nicht für jede einzelne dieser Krankheitsformen, sondern für alle gemeinsam ein Contagienhaus in Aussicht genommen werden können, da sie kaum je gleichzeitig epidemisch verbreitet sind. Die Isolirung der an ansteckenden Krankheiten Leidenden, als das wirksamste und nothwendige Mittel, um der Weiterverbreitung der Krankheiten Grenzen zu setzen, ist schon in älteren Zeiten, wie die Errichtung der Pesthäuser beweist, zur Anwendung gekommen. Nach diesen Erwägungen hat man sich in Bremen für Errichtung eines besonderen Contagienhauses entschieden, dessen Insassen von jedem Verkehr und jeder Berührung mit der Aussenwelt abgeschlossen sind. Contagienhäuser sollen ausserhalb des städtischen Weichbildes, aber doch nicht allzu fern liegen, um nicht dem Transport der Kranken dahin und ihrer Verwaltung und Verproviantirung übermässige Schwierigkeiten zu bereiten; Bau und Einrichtung derselben sollen den neuerdings von Curschmann aufgestellten allgemeinen Grundsätzen für Krankenhausanlagen überhaupt entsprechen, nur dass die weitere Forderung hinzu kommt, dass sie ein möglichst für sich abgeschlossenes Leben führen. Den Angehörigen der in ihnen befindlichen Kranken ist der Zutritt zu verschliessen, das Pflegepersonal muss vollständig isolirt und auch bezüglich des Arztes dafür gesorgt sein, dass er in keiner Weise Vermittler der Krankheitsübertragung werden kann. Um die Herausbeförderung ansteckungsfähiger Gegenstände aus dem Hause unnöthig zu machen, soll dasselbe einen eigenen Desinfectionsapparat, sowie auch einen Verbrennungsofen haben zur Vernichtung solcher Gegenstände, welche werthlos beziehungsweise einer gründlichen Desinfection nicht zugänglich sind. Da ferner auch die Abfallstoffe (Fäcalien, Küchen- und Badewässer), sowie auch die mit Staub stark verunreinigte atmosphärische Luft Vermittler der Ansteckung werden können, so müssen die nöthigen Einrichtungen getroffen werden, um die ersteren schnell und sicher den städtischen Canälen zu übergeben, und um andererseits die Krankenzimmer möglichst staubfrei zu erhalten. Schliesslich sollte darauf gesehen werden, dass die Anstalt nach der Seite etwa bewohnter Häuser hin keine Fenster hat.

In der dem Vortrage Pauli's folgenden Debatte wird den von Pauli aufgestellten Anforderungen an Bau und Einrichtung von Contagienhäusern

Digitized by Google

allseitig beigestimmt, besonders von Hölker (Münster) die Nothwendigkeit eines besonderen Desinfectionsapparates betont, während Gärtner eine Desinfection des Badewassers vor Einleitung ins Canalnetz für nöthig erachtet, im Uebrigen der Ansicht ist, dass bei Einhaltung zweckmässiger Maassnahmen der Isolirung, abgesehen vielleicht vom Pockenhause, die Anlage der Contagienhäuser ohne Gefahr auch in nächster Nähe der Stadt stattfinden könne.

Es folgte sodann ein Vortrag von Dr. Georg Frank (Wiesbaden): **Zur bacteriologischen Wasseruntersuchung.** Nachdem derselbe auf die Schwierigkeiten und Unsicherheiten der bacteriologischen Untersuchung von Trinkwasser hingewiesen und betont hatte, dass man sich immer in erster Linie auf die Zahl der gefundenen Keime stützen müsse, demonstrirte er einen für diese Untersuchung von ihm construirten Apparat, der sich gut bewährt habe, und den man auch Laien in die Hand geben könne, die auf Grund genau dazu gegebener Vorschriften selbst bacteriologische Wasseruntersuchungen ziemlich fehlerfrei vornehmen können.

Zum Schlusse der Sitzung gab v. Sehlen in einem kurzen Vortrage einen Beitrag **zur Aetiologie der Pockenkrankheit.** Er ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass diese Krankheit nicht etwa durch eine Bacterienart, sondern vielmehr durch Protozoen bedingt ist, wie solches v. Sehlen auf Grund eigener wie anderer neuerer Untersuchungen auch für die Malaria als erwiesen annimmt.

In den Abtheilungsvorstand für das Jahr 1890/91 werden gewählt die Herren Professor Dr. Gärtner (Jena), Professor Dr. Löffler (Greifswald) und Regierungs- und Medicinalrath Dr. Hölker (Münster).

Nachdem vorstehend das Wichtigste aus den Verhandlungen der hygienischen Section in Bremen mitgetheilt worden, sei nur noch erwähnt, dass während des Tagens der Section üblicher Weise auch eine Besichtigung der hauptsächlichsten sanitären Werke Bremens stattfand. Unter diesen nahmen besonders das Wasserwerk, welches Bremen mit durch Sandfilter gereinigtem Wasser versorgt, ferner der im Jahre 1882 im Bau vollendete städtische Schlacht- und Viehhof, und endlich die aus circa 300 Einzelhäusern bestehende Colonie von Arbeiterwohnungen vor den Thoren der Stadt, die segensreiche Schöpfung des im Jahre 1887 begründeten gemeinnützigen Bremer Bauvereins, das meiste Interesse in Anspruch. Das Modell eines vollständig mit dem nöthigen Mobiliar ausgestatteten Arbeiterwohnhauses, das immer nur einer Familie dient, war übrigens auch in der wohlgelungenen Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung aufgestellt, welche während des Sommers und Herbstes in Bremen stattfand. Ueberhaupt enthielt dieselbe in ihren verschiedenen Abtheilungen mannigfache Ausstellungsgegenstände, welche der Beachtung und des Studiums des Hygienikers sehr wohl werth erscheinen, an dieser Stelle jedoch selbstverständlich nicht näher besprochen werden können.

Digitized by Google

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird seine diesmalige Jahresversammlung in **Leipzig** abhalten und zwar in den Tagen des **17. bis 20. September,** unmittelbar vor der am 21. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S.

Das Programm, wie es vorläufig festgestellt ist, wird folgende Themata umfassen:

1. Die Handhabung der Gesundheitspolizei in Bezug auf Benutzung der Wohnung und ihrer Einrichtungen. Referenten: die Herren Stadtbaurath Stübben (Köln) und Oberbürgermeister Zweigert (Essen).
2. Ueber die Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit der Milch. Referent: Professor Dr. Soxhlet (München).
3. Sanatorien für Lungenkranke.
4. Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel.
5. Wie sind Abdeckereien in grossen Städten einzurichten? Referent: Geh. Medicinalrath Professor Dr. Franz Hofmann (Leipzig).
6. Turnspiele, Vortrag von Turninspector Hermann (Braunschweig).

Ferner wird der Ausschuss einen Antrag einbringen, betr. systematische Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse.

Beitrittserklärungen zu dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege nimmt entgegen der ständige Secretär, Sanitätsrath Dr. Spiess, Frankfurt a. M.

Siebenter internationaler Congress für Hygiene und Demographie

vom 10. bis 17. August 1891 in London.

Präsident: Seine Königliche Hoheit der Prinz von Wales.

Der internationale Congress über Hygiene und Demographie wurde bisher (in der Regel alle zwei Jahre) in folgenden Städten abgehalten: Brüssel, Paris, Turin, Genf, Haag. Der letzte dieser Congresse fand 1887 in Wien statt und zwar unter dem Schutze Seiner K. K. Hoheit des hochseligen Erzherzogs Rudolph, Kronprinzen von Oesterreich, welcher den Congress in Person eröffnete. Zu diesem Congresse wurden Delegirte von den Regierungen zahlreicher Staaten ernannt, aus manchen schickten auch die gelehrten Vereine Repräsentanten.

Digitized by Google

Die Gesammtzahl der Hygieniker und Statistiker aus allen Theilen der Welt belief sich auf über zweitausend. Vor dem Schlusse dieses Congresses wurde ein permanentes internationales Comité ernannt, um die Zeit und den Ort des nächsten Congresses zu bestimmen. Dieses Comité besteht für die Hygiene aus den Herren:

Dr. P. Brouardel, Präsident (Frankreich),
Dr. J. J. Billings (Amerika),
Professor W. H. Corfield (England),
Dr. Duncan (Russland),
Dr. H. R. Greene-Pascha (Aegypten),
Professor E. v. Gruber (Oesterreich-Ungarn),
Dr. A. Mosso (Italien),
Shirley F. Murphy (England),
Generalarzt Dr. Roth (Deutschland).

In Folge dessen, dass die Bestimmung getroffen wurde, einen hygienischen Congress in Verbindung mit der Pariser Ausstellung im Jahre 1889 zu halten, wurde beschlossen, dass der nächste internationale hygienische Congress im Jahre 1891 stattfinden sollte, und London wurde zum Orte der Versammlung gewählt.

Da England in Bezug auf Sanitätswissenschaft und Anwendung die Führung übernommen hat, so darf man erwarten, dass seine Colonieen und auch fremde Länder zahlreiche Abgeordnete, officielle und unofficielle, senden werden, und dass der bevorstehende Congress von grosser Bedeutung sein wird.

Ein Comité englischer Mitglieder wurde ernannt, um den Congress vorzubereiten. Vorsitzender dieses Comités ist Sir Douglas Galton (London).

Der Zweck des Congresses ist der, das öffentliche Interesse an den Fortschritten der Hygiene und Demographie zu wecken; unter der letzteren versteht man das Studium der Lebensbedingungen der Gemeinwesen vom statistischen Gesichtspunkte aus. Der Congress soll Allen, die sich für diese Fragen interessiren, die Gelegenheit geben, dieselben durch ihr Zusammentreffen zu fördern, um durch Besprechungen Fragen aus der Hygiene, Demographie und öffentlichen Gesundheitspflege klar zu stellen.

Die Regierungen aller Länder, Gemeinde- und Provinzialvertretungen, Gesundheitsbehörden, Universitäten und alle mit dem Studium der Hygiene oder ihrer Hülfswissenschaften befassten Vereine werden eingeladen, sich zu betheiligen und Vertreter zu dem Congresse zu senden.

Eine Ausstellung von Gegenständen hygienischen Interesses wird mit dem Congresse verbunden werden.

Es werden Ausflüge nach verschiedenen Orten, die ein besonderes hygienisches Interesse darbieten, stattfinden.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, 1890, VI, Heft 2 und 3. Berlin, Verlag von J. Springer. 365 S. mit 6 Tafeln.

Gaffky und Paak: **Ein Beitrag zur Frage der sogenannten Wurst- und Fleischvergiftungen.**

Nach dem Genusse von Pferdefleisch und daraus hergestellten Fleischwaaren, welche ein Rossschlächter in Röhrsdorf October 1885 vertrieb, wurden mehrfache Erkrankungen und ein Todesfall beobachtet. Die Untersuchung der an das Gesundheitsamt eingelieferten Fleischwaaren musste sich zunächst auf Isolirung der Reinculturen der Bacterien erstrecken, welche auf dem Wege des Thierversuches eine Art lieferte, welche für einige Thiere pathogene Eigenschaften zeigte. In den Culturmedien wuchs diese Art ähnlich den Typhusbacillen, gehörte hiernach einer Bacteriengruppe an, von der bereits mehrere pathogene Arten bekannt sind, z. B. B. coli comune, B. enteritidis von Gaertner bei Fleischvergiftungen, eine vom Referenten bei Cholera nostras beobachtete Art. Besonders interessant sind die positiven Fütterungsversuche an zwei Affen, aus denen hervorgeht, dass diese Bacterien ohne Endosporen den Magensaft passiren und im Dünndarm zur Wirkung kommen.

Schiller: **Zum Verhalten der Erreger der Cholera und des Unterleibstyphus in dem Inhalte der Abtrittsgruben und Abwässer.**

Nach diesen Versuchen war die längste Lebensdauer der Cholerabacterien in Gemischen von Koth und Urin 14, in Canaljauche 13 Tage. Typhusbacillen hatten annähernd dieselbe Dauer, und einmal konnte sie nach Ende der vierten Woche gefunden werden; in der Jauche gingen die Bacterien schneller zu Grunde, resp. wurden vorher von anderen überwuchert als im Koth selbst.

Unter natürlichen Verhältnissen müssen sich übrigens diese Bacterien unter Umständen länger lebensfähig halten können, und Karlinski hat nach 28 Tagen noch die Cholerabacterien aus eingetrockneten Cholerastühlen cultiviren können. Alle bisherigen Experimentatoren über diesen Gegenstand haben die natürlichen Verhältnisse nicht oder nicht umfassend genug, und kein einziger die Bedeutung der Anaërobiose für die Erhaltung berücksichtigt.

Rahts: **Zur Erkrankungsstatistik der Jahre 1888 und 1889.**

Die Angaben beziehen sich auf die Verbreitung von Typhus, Diphtherie, Masern, Scharlach und Kindbettfieber in einigen Verwaltungsbezirken des Deutschen Reiches.

Digitized by Google

Fast überall fiel das Maximum der Typhuserkrankungen auf den Hoch- und Spätsommer, das Minimum auf das erste oder zweite Quartal. In Preussen fielen auf 1000 Typhuserkrankungen 29·6 Todesfälle. In einzelnen Theilen wurde Abnahme, in anderen, besonders in Schleswig-Holstein, Zunahme beobachtet. Von Diphtherie waren die östlichen und westlichen preussischen Provinzen relativ verschont, die mittleren am stärksten heimgesucht.

Die Masern erfuhren mit Eintritt der kalten Jahreszeit ein Ansteigen, ebenso war es bei Scharlach. Bei Kindbettfieber fiel die grösste Zahl der Erkrankungen in das Winterquartal, während in der wärmeren Jahreszeit niedrige Erkrankungsziffern verzeichnet sind.

Rahts: **Beiträge zu einer internationalen Statistik der Todesursachen.**

Von einem allgemeinen Interesse erscheint die Beobachtung, dass seit 1880 in den deutschen Städten die Typhustodesfälle fast regelmässig Abnahme zeigen, und dass, mit diesem Maassstabe gemessen, die sanitären Verhältnisse in den grösseren deutschen Städten denen der englischen Städte nur noch wenig nachstehen.

Friedrich: **Untersuchungen über Influenza.**

In den Secreten der Respirationsorgane und einer pneumonischen Lunge fanden sich pathogene Streptococcen, Pneumonie-Diplococcen, Staphylococcen. Die Streptococcen waren etwas verschieden von den Erysipelbacterien. Keine der Arten herrschte sicher vor. Die Blutuntersuchung ergab ein negatives Resultat.

Petri: **Ueber die Widerstandsfähigkeit der Bacterien des Schweinerothlaufes in Reinculturen und im Fleische rothlaufkranker Schweine gegen Kochen, Schmoren, Braten, Salzen, Einpökeln und Räuchern.**

Als Anhalt für die praktische Bedeutung dieser Frage diene die Angabe, dass in Baden 1·8 Proc. der Schweine in den von Rothlauf betroffenen Gemeinden von dieser Krankheit befallen wurden, dass von den kranken Thieren 12 Proc. genasen, 25 Proc. starben und 63 Proc. für den Genuss geschlachtet wurden.

Die Reinculturen der Rothlaufbacillen wurden meist bei 50° in 60, bei 51° in 30, bei 52° in 15, bei 55° in 5 Minuten getödtet. Bei dem Kochen, Schmoren und Braten drang die Wärme in grössere Fleischstücke sehr ungleichmässig und langsam ein, wie früher schon von Wolffhügel und Referenten festgestellt worden war. Bei Fleischstücken von über 1 kg Gewicht gelang es bei diesem Verfahren nicht mit Sicherheit, die Bacterien in allen Theilen des Fleisches zu tödten. Bei $2^1/_2$stündigem Kochen von Fleischstücken unter 1 kg gelang dies jedoch sicher, nicht aber bei gleich langem Schmoren und Braten. (Inzwischen ist übrigens von E. Hueppe nachgewiesen worden, dass nach allen diesen Beziehungen das Dämpfen in gespanntem, luftfreiem Dampfe viel mehr in viel kürzerer Zeit leistet, was

Digitized by Google

besonders desshalb praktisch zu beachten ist, weil gerade dieses Verfahren für Schinken besondere Vorzüge hat.)

Salzen und Pökeln bringen erst nach vierwöchentlicher Dauer in Reinculturen die Abtödtung der Bacillen zu Stande, während die Eiweiss und andere ausgezogene Fleischstoffe enthaltenden Pökellaugen dies bereits in acht Tagen bewirkten. Im Fleische rothlaufkranker Schweine war nach vierwöchentlicher Dauer des Einsalzens der Infectionsstoff noch ganz wirksam. Im eingepökelten Fleische blieb derselbe monatelang wirksam. Wurde das gesalzene oder gepökelte Fleisch vierzehn Tage geräuchert, so waren unmittelbar nach dem Räuchern die Bacillen noch wirksam, verloren aber dann allmälig ihre Virulenz und waren nach $^1/_2$ Jahre abgestorben.

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium des kaiserlichen Gesundheitsamtes.

9. Polenske: **Ueber einige zur Verstärkung spirituöser Getränke, bezw. zur Herstellung künstlichen Branntweins und Cognacs im Handel befindliche Essenzen.**

Die Gegenüberstellung der Geschäftsempfehlungen und der Analysen ist sehr interessant.

10. Polenske: **Chemische Untersuchung eines als Rothweinfarbe ... in den Handel gebrachten Präparates.**

Der Farbstoff war Bordeauxroth. In solchen Fällen führt die Capillaranalyse übrigens oft viel schneller und sicherer zur Feststellung der Farbe als die chemische Bestimmung.

Sammlung von Gutachten über Flussverunreinigung.

VI. Ohlmüller: **Gutachten, betreffend die Einführung der Abwässer aus der chemischen Fabrik ... in die Weser.**

Die Fabrik beschäftigt sich mit der Darstellung von Vanillin, Cumarin, Heliotropin. Die Abwässer waren bis jetzt in den Boden versickert, den sie allmälig versumpfen liessen. Die an organischen Stoffen reichen Abwässer hatten auf Fische keinen nachtheiligen Einfluss bei einem Verhältnisse von 1 : 7574, während das Verhältniss der Abwässer zur Menge des Weserstromes bei niedrigem Wasserstande 1 : 4752000 beträgt. Einer Einleitung des Wassers in die Weser steht nichts entgegen.

VII. Ohlmüller: **Gutachten, betreffend die Wasserversorgung Magdeburgs.**

Der hohe Salzgehalt des zur Wasserversorgung Magdeburgs dienenden Elbwassers war schon lange und wiederholt damit in Zusammenhang gebracht worden, dass der Elbe aus dem Bode- und Saalegebiete die Abwässer der dort hoch entwickelten Kali- und Sodafabrikation und der Salzbergwerke zugeführt werden. Es wurde nun von Neuem ermittelt, dass die Elbe vor Einmündung der Saale keinerlei auffällige Verunreinigungen erkennen lässt, nach Eintritt der Saale jedoch, welche viele der obigen Salzabwässer aufnimmt, stark verunreinigt wird. Wenn auch die Zuckerfabriken dieser

Digitized by Google

berühmten Rübengegend zur Flussverunreinigung beitragen können, so ist dieselbe doch wesentlich anorganischer Art von bestimmter Herkunft und desshalb von vornherein hygienisch nicht bedenklich, besonders da die Centralfiltration der Magdeburger Wasserwerke nach dieser Hinsicht eine wesentliche Correctur bringt.

Sell: **Ueber Cognac, Rum und Arac.**

Eine mustergültige Arbeit über die Bereitungsweise, die Verbesserungen, die Verfälschungen und den Vertrieb dieser Spirituosen, aus der besonders die Art der Versorgung Englands mit deutschem Kartoffelsprit unter dem Namen Cognac von Frankreich aus hervorzuheben ist. Californien ist auf dem besten Wege, den Weinländern Europas ein grosser Concurrent in der Herstellung von Cognac zu werden. Die beste Methode des Nachweises ist noch immer die Prüfung des Geruches und Geschmackes durch Sachverständige.

Petri: **Untersuchungen über die durch das Wachsthum der Cholerabacterien entstehenden chemischen Umsetzungen.**

Verfasser isolirte Tyrosin, Leucin, Indol und gewann aus Peptonbouillonculturen ein die Siedehitze vertragendes Toxopepton. Dieses letztere Ergebniss würde noch interessanter sein, wenn Verfasser die Bedingungen innegehalten hätte, unter denen diese Bacterien ihre Wirkung im menschlichen Organismus entfalten. Unter diesen uns mehr als Bouillonculturen bei Luftzutritt interessirenden Bedingungen wird von den Cholerabacterien nach Scholl's, im Laboratorium des Referenten angestellten und inzwischen weiter verfolgten Untersuchungen ein dem Petri'schen analoges Gift nicht gebildet, sondern ein Toxalbumin, welches durch Kochen zerstört wird.

Rahts: **Beiträge zu einer internationalen Statistik der Todesursachen.**

2. Die Ursachen der Sterbefälle in einigen Bundesstaaten des Deutschen Reiches, verglichen mit denjenigen in Oesterreich, England, Belgien und den Niederlanden.

Während in Deutschland überall Pocken auffallend selten waren, in Bayern, Sachsen, England der Typhus desgleichen, waren in Preussen, Süd-West-Deutschland, Oesterreich Lungenschwindsucht, in Oesterreich und Belgien auch Pocken, in Oesterreich auch Typhus besonders häufig. Dies möge als Beispiel aus der zum Referate wenig geeigneten Abhandlung genügen.

Ergebnisse des Impfgeschäftes im Deutschen Reiche vom Jahre 1888.

Erstimpfpflichtige waren 1 554 219, Wiederimpfpflichtige 1 230 196, in toto also 2 784 415, von denen 2 487 484 geimpft wurden. Vorschriftswidrige Entziehungen kamen 27 975 Fälle vor. Mit Menschenlymphe wurden 545 231, mit Thierlymphe 1 942 356 geimpft. Als Impfschädigungen wurden stärkere Entzündungen der Haut, Anschwellung der benachbarten Achseldrüsen, Entzündung des Unterhautfettgewebes, Rothlauf in einigen Fällen vermerkt.

Digitized by Google

Windisch: **Zur Untersuchung des denaturirten Branntweins.**

Beschäftigt sich mit den Arten der Denaturirung und ihrem Nachweis.

Petri: **Ein neuer Apparat zum Sterilisiren mit strömendem Wasserdampfe von Atmosphärendruck.**

Nach dem Vorgange der Desinfectionspraxis hat Verfasser einen Apparat construirt, in den der Dampf von oben einströmt.

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium des kaiserlichen Gesundheitsamtes.

11. Polenske: **Ueber einige zur Verstärkung spirituöser Getränke, bezw. zur Herstellung künstlichen Branntweins und Cognacs im Handel befindliche Essenzen** (cf. 9).

12. Polenske: **Ueber die Farbenreaction des Pfefferminzöls.**

Hueppe (Prag).

Sir John Simon: **English Sanitary Institutions**, *reviewed in their course of development, and in some of their political and social relations.* London, Cassel & Co., 1890. 496 p.

Verfasser war bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1876 in der Medicinalverwaltung Englands hervorragend thätig; 1848 wurde er zum *Officer of Health* in London ernannt und war er der erste Medicinalbeamte dieser Stadt, der in Folge eines in der Communalverwaltung hervorgetretenen Bedürfnisses angestellt wurde, und der zweite in England überhaupt, da nur Liverpool 1847 mit der Schaffung einer Medicinalbeamtenstelle vorangegangen war. An der sanitären Gesetzgebung Englands nahm er seit 1855 activen Antheil zunächst als *Medical Officer* des *General Board of Health*, sodann als solcher des *Privy Council*, seit 1871 auch im *Local Government Board*, Stellungen, die ungefähr der eines erhofften preussischen Unterstaatssecretärs für das Medicinalwesen entsprechen. Simon war daher wie kein Anderer dazu berufen, von der Höhe des Alters herab den Entwickelungsgang des englischen Gesundheitswesens zu überblicken und in einer für Laien sowohl als für Mediciner berechneten Form, die überdies den Vorzug hat, dem deutschen Leser leicht verständlich zu sein, denselben vorzuführen. Bis in die ältesten Zeiten geht er den ersten Spuren der Hygiene nach, gelangt aber mit raschen Schritten zur Neuzeit, zu der zwei Drittel des Buches einnehmenden Regierungszeit der Königin Victoria. Für die Wissenschaft der Hygiene will Verfasser Neues nicht bieten, er zeigt nur die Entstehung und Bildung des Verwaltungsrechtes des englischen Gesundheitswesens; diese Darstellung ist aber höchst interessant und gewinnt durch die Mittheilung von Selbsterlebtem, Selbstgedachtem und Selbstgeschaffenem ungemein an Farbe. Die Sprache ist vornehm und bei aller Entschiedenheit der Ansicht stets maassvoll. Viele der Ausführungen sind auch in Deutschland, besonders in Preussen, sehr beherzigenswerth. Simon kommt z. B. mehrfach auf die Stellung der Medicinalbeamten zurück, da er

Digitized by Google

ihre Organisation als die wichtigste Frage in der ganzen Medicinalverwaltung ansieht; nach seinen ausgiebigen Erfahrungen wünscht er diese Beamtenclasse specialistisch vorgebildet, unabhängig von der Privatpraxis und für grössere Bezirke vollbeschäftigt als *whole-time officers*. In einer längeren Schlussbetrachtung, die von einem mit edelster Humanität erfüllten Geiste Zeugniss ablegt, wird auf die innigen Beziehungen der Hygiene zu den socialpolitischen Bestrebungen der Neuzeit hingewiesen.

Dr. Wodtke (Dirschau).

Dr. L. Sonderegger: **Vorposten der Gesundheitspflege.** Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. St. Gallen, Huber & Comp., 1890. 578 S.

Sonderegger will seinen „Vorposten" wie sich nur eine bescheidene Stellung sichern durch die neue Auflage des bekannten, immer wieder vergriffenen und immer wieder verlangten populären Buches. „Seine Vorzüge sind zugleich seine Schwächen. Fühlung mit dem alltäglichen Leben zu suchen und nachzuschauen, wie die Hygiene da aussieht, wo sie in den Kreisen der bürgerlichen Gesellschaft und am Glücke des Einzelnen mitarbeiten soll." Der Name ist gewählt, weil die Blätter sich darbieten zwar von der Armee der strengen Wissenschaft gleichsam getrennt und abgelöst, — aber nicht ohne Fühlung mit der Wissenschaft; sie führen die Waffe der Selbsterkenntniss und ihre Parole heisse: Humanität. Der letzteren geschieht kein Abbruch durch den streng positivistischen Standpunkt Sonderegger's, durch seine an La Mettrie erinnernden Bekenntnisse wie etwa: „Das Leben ist ein chemisch-physikalisches Experiment, dessen Vorbedingungen genau erfüllt sein müssen, wenn es gelingen soll." „Der Haushalt des Leibes ist ein Cassabuch, welches keine Ausgaben gestattet ohne entsprechende Einnahmen." „Der Mensch überwindet das Klima, schiebt die Sterblichkeitsziffer ganzer Zeitalter und Länder hinab und hinauf, je nach seinem wissenschaftlichen und sittlichen Gehalte, je nach seiner Thatkraft."

Klar wie der Standpunkt und die Weltanschauung geben sich auch Abschnitte und Inhalt des Buches: Unter A. Lebensbedingungen finden Luft, Wasser, Nahrung, Genussmittel, Schlaf, Kleidung, Wohnung, Boden; — unter B. Gesundes Leben: Kinder, Schule, Lebenslauf, Volksgesundheitspflege; — unter C. Krankes Leben: Krankenpflege, Irrenpflege, Samariterdienst, Volkskrankheiten, Aerzte und Kurpfuscher in gesonderten Capiteln ihren Platz und ihre Besprechung. Während auch bei der lapidarsten Kürze niemals ein schiefer oder geschraubter Satz unterläuft, noch weniger den Verfasser je der heilige Ernst verlässt, der sich allein mit allen anderen Gebieten seiner Aufgabe verträgt, wird Sonderegger bei den Schlussabschnitten zum Satyriker und Humoristen. „Des Kurpfuschers Abschied an seinen Sohn" ist ein kleines Cabinetstück berechtigter Spottfreude, das auch dem verbissensten Pessimisten heitere Augenblicke bereiten wird. Es ist nicht zu besorgen, dass der schrille Misston, den der Verfasser selbst darin hört und eingesteht, jene helle Grundstimmung übertöne.

Wernich (Cöslin).

Digitized by Google

Medicinalrath Th. v. Langsdorff: **Gesetze, Verordnungen und Erlasse über das Medicinalwesen im Grossherzogthum Baden.** Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Emmendingen, Dölter, 1890. 681 Seiten und 37 Seiten Nachträge.

Sammlungen wie die vor uns liegende sind in erster Reihe für die einheimischen Aerzte und Amtsärzte, auch wohl für die betreffenden Apotheker bestimmt; darüber hinaus können sie für alle Diejenigen, welche mit der öffentlichen Gesundheitspflege Fühlung haben oder ex officio mit derselben befasst werden (für Amtsvorsteher und Gemeindevertreter, für höhere Verwaltungsbeamte, auch wohl für Gewerbetreibende, Gutsbesitzer, Lehrer etc.), von Nutzen sein, und einen über das engere Vaterland und die vorbenannten Kreise hinausgreifenden Zweck können sie erzielen einmal als Lehrbücher für die Physicatscandidaten, dann als Materialien für eine zur Zeit noch einer entlegenen Zukunft vorbehaltene Allgemeinbearbeitung des deutschen Medicinal- und Sanitätswesens.

Die Stoffeintheilung, wie v. Langsdorff sie wählt, hat sich auch zum Theil dem Referenten bei seinen analogen „Zusammenstellungen der preussischen Medicinalgesetze" bewährt, — allerdings nicht ohne mehrfache Abweichungen im Einzelnen. Für die letzterwähnte Bearbeitung bildete immer der Arzt und der ärztliche Stand den Mittelpunkt der im engeren Sinne medicinalgesetzlichen, die Landespolizeibehörde den Ausgang der sanitäts- oder wohlfahrts-polizeilichen Bestimmungen. v. Langsdorff hat der nachstehenden Eintheilung den Vorzug gegeben: A. Organisation des Medicinalwesens; B. Heilpersonal, hierunter Aerzte, Apotheker, Hebammen, Heilgehülfen (Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen) in vier gleichwerthigen Abschnitten; C. Heilanstalten (hierunter als VIII. Heilbäder); D. Armen- und Krankenpflege; E. Oeffentliche Gesundheitspflege (hierunter 5. Schutz gegen Krankheiten); F. Leichenschau- und Begräbnisswesen; G. Gerichtliche Medicin; H. Einige andere Aufgaben der Bezirksärzte; I. Schriftlicher Verkehr (sc. der Bezirksärzte). Die Uebersicht und Vollständigkeit erscheint auch bei dieser Disposition ausreichend gesichert. Ein Abschnitt K. enthält Nachträge: theils Neuestes, theils zufällig Uebersehenes.

Wernich (Cöslin).

Alb. Palmberg: **Traité de l'hygiène publique, d'après ses applications dans différents pays d'Europe.** *Traduit du suédois sous la direction de M. A. Hamon. Préface de M. le professeur Brouardel. Paris, Doin, 1891. 567 p. avec 210 figures dans le texte.*

Es handelt sich bei der überschriftlich genannten umfangreichen Arbeit um ein Resumé aller Eindrücke, Anschauungen und Ergebnisse, welche Palmberg auf einer wissenschaftlichen Reise durch Schweden und Finnland, demnächst durch Frankreich, England, Belgien, Deutschland und Oesterreich auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens sich zu eigen machte. Demgemäss soll überall der Wirklichkeit, dem durch die

Digitized by Google

Erfahrung bereits Erprobten oder Verurtheilten, der erste Rang in dem Buche gebühren; — die Theorie, die Gesundheitslehre, soll sich mit dem zweiten Platze begnügen. Ergänzt ist das selbst Geschaute einerseits durch die Informationen, welche dem Autor von Seiten der verschiedenen Regierungen zuflossen; auf der Suche nach passenden bildlichen Darstellungen haben ihm die hygienischen Museen (London, Edinburg, Paris, Berlin, Stockholm), aber auch die Illustrationen, welche die fünf Ausstellungen und Hygienecongresse des jüngsten Jahrzehnts publicirt haben, gute Dienste geleistet. Die Vorrede Brouardel's wünscht dem Buche — wiewohl Palmberg der sanitären Gesetzgebung Frankreichs gegenüber mehr als kritisirend auftritt — die Beachtung aller medicinischen und gesetzgeberischen Autoritäten.

Wernich (Cöslin).

N. Gréhant: **Les poisons de l'air.** *L'acide carbonique et l'oxyde de carbone; Asphyxie et empoisonnement par les puits, le gaz de l'éclairage, le tabac à fumer, les poêles, les voitures chauffées etc. Avec 21 figures intercalées dans le texte. Paris; Baillière et fils, 1890. 320 p.*

Als neuestes Bändchen der „*Bibliothèque scientifique contemporaine*" erschienen, verfolgt die Compilation des Verfassers den Zweck, ein vollständiges Bild von den physikalischen Eigenschaften, den chemischen und physiologischen Wirkungen — speciell der Toxikologie — der von ihm so benannten „Luftgifte", der Kohlensäure und des Kohlenoxydgases, zu geben. Die Darstellungsweise ist überall ebenso klar und einfach wie primitiv und schematisch. In dem Abschnitte „*Applications hygiéniques*" sind die Leuchtgas- und die Ofenfeuervergiftung, letztere speciell nach den einzelnen Systemen der beweglichen Oefen, als neuerer Modus der Kohlenoxydgasvergiftung auch einige Vorrichtungen zur Waggonheizung ausführlicher besprochen (*Briquettes préparées* von Gautier). Den Schluss bildet eine populäre Darstellung der künstlichen Athmung und der Transfusion.

Wernich (Cöslin).

Paul Gerhard, *Consulting Engineer for Sanitary works:* **The disposal of household wastes.** New York, D. van Nostrand Company, 1890.

Der durch seine zahlreichen Schriften über Hausentwässerungen und andere gesundheitstechnische Fragen rühmlichst bekannte Verfasser giebt in diesem neuen Werkchen eine ausführliche Erörterung der besten Methoden zur Behandlung der Abwässer und festen Abfallstoffe von isolirten ländlichen Wohnungen, von grösseren Landsitzen und Vorstadthäusern, von Wohngebäuden in Dörfern und kleineren Städten, sowie von allein liegenden Anstalten (Krankenhäusern, Asylen, Schulen, Pensionen u. s. w.). Er behandelt damit einen sanitären Gegenstand, welcher bei uns wie in anderen Ländern bis jetzt noch keineswegs in erschöpfender Weise berücksichtigt und durchgebildet wurde, obwohl er die gleiche Aufmerksamkeit der Hygieniker verdient, wie die mitunter fast auf die Spitze getriebenen Forderungen

Digitized by Google

der allgemeinen Städtereinigung. Nicht bloss in Dörfern und kleinen Städten, sondern auch in den zur Erholung und Gesundung der Stadtbewohner bestimmten Bädern und Sommerfrischen, Pensionen und Villen findet man nur zu oft Einrichtungen und Gepflogenheiten, welche der praktischen Gesundheitspflege auf bautechnischem Gebiete geradezu Hohn sprechen. Von den belgischen Badeorten Blankenberghe und Heyst, wie von Sommerfrischen im Harze und im Schwarzwalde wäre Referent versucht, Beispiele von Abortseinrichtungen, von Unterbringung der Küchenabfälle und Schmutzwässer anzuführen, die den Besucher abschrecken, nicht einladen. Der Verfasser führt uns an diese Dinge mit sicherer Sachkenntniss und zeigt uns den richtigen Weg in den drei Abschnitten seines Werkchens, welche den alleinstehenden Landwohnungen und Anstaltsgebäuden, den Wohnungen in Dörfern und den Stadthäusern gewidmet sind. Zu bedauern ist, dass der eingehend behandelte Stoff nicht von ausreichenden Zeichnungen begleitet, dass vielmehr diese „Sprache des Technikers" nur in dem Anhange zur Anwendung gekommen ist, welcher hierdurch dem Buche einen besonderen Werth verleiht. Der Anhang enthält Anweisungen für die Legung von Hausentwässerungen und Rohrcanälen, für die Herstellung einer dichten, aus Vorkammer und Flüssigkeitsbehälter bestehenden Grube, und für die Einrichtung der vom Verfasser besonders empfohlenen Untergrundberieselung (*subsurface irrigation*) bei einem Landhause; endlich Vorschläge für ein Gesundheitsgesetz (*suggestions for a sanitary code*).

In diesem Code sollen Schlinggruben überall, Abtritts- und sonstige Gruben bei allen im Bereich von Strassencanälen befindlichen Gebäuden verboten werden. Für alle Arten von Gruben werden strenge Bau-, Lüftungs-, Entleerungs- und Ueberwachungsvorschriften aufgestellt, ebenso für Erdclosets. Schmutzwässer aus Häusern, gewerblichen Anstalten und Ställen dürfen weder in der Umgebung ausgegossen, noch zur Versickerung gebracht oder einem offenen Wasserlaufe übergeben werden, sie sind vielmehr in einen Strassencanal oder in eine vorschriftsmässig erbaute dichte Grube oder in einen selbstthätig sich entleerenden Behälter (*flush tank*) einzuleiten, letzteres in Verbindung mit einer Oberflächen- oder Untergrundberieselung, wenn die erforderlichen Grundstücke in der Umgebung des Gebäudes zur Verfügung stehen. Das Hinwerfen und Anhäufen aller festen Abfallstoffe in oder bei den Wohnungen ist zu verbieten; was nicht verbrannt oder als Viehfutter verbraucht wird, ist in wasserdichten, bedeckten Gefässen zu sammeln, welche leicht von einem Manne gehandhabt und entleert werden können und deren häufige Abfuhr in geeigneten Behältern zu regeln ist. Asche ist in Eisengefässen getrennt zu halten. Fäulnissfähige Hausabfälle dürfen nicht zur Aufhöhung von Baugründen benutzt werden. Für die Schneebeseitigung, gegen die Strassenbeschmutzung und für die Strassenreinigung werden ebenfalls Vorschriften aufgestellt.

Wenn auch die Gerhard'schen Darlegungen und Vorschriften auf unsere Verhältnisse nicht sämmtlich unmittelbar und unverändert übertragen werden können, so verdient doch das besprochene, lehrreiche Werkchen, wie die früheren Schriften desselben Verfassers, unsere aufmerksamste Beachtung. J. Stübben (Köln).

Digitized by Google

Prof. Dr. Florian Kratschmer: **Der gegenwärtige Stand der Desinfectionspraxis.** Wien, Hölder, 1890. 69 Seiten.

Das österreichische Reichskriegsministerium liess sich vom Verfasser den Entwurf einer Desinfectionsvorschrift unterbreiten, die auf den allerneuesten Errungenschaften im Bereich dieses Themas fussen sollte. So nahm Kratschmer den sechsten internationalen Congress für Hygiene und Demographie (1887) mit den demselben erstatteten Referaten von Richard, Löffler und Dobroslawin zum Ausgangspunkte und schloss an diese zuvörderst die in der bezüglichen Discussion vorgebrachten Neuigkeiten, — dann die von Pfuhl, Levison, König, Heraeus und Kreisbohm, Liborius, Esmarch, Merke, Krupin, P. Guttmann, Wassiljew, Kitasato, Salomonsen, R. Koch, H. Jäger, S. v. Gerloczy, Hüppe, Laplace, Behring, Lübbert und Schneider, Fürbringer, Davidsohn, Fröhner, J. Eisenberg, Dubief, Brühl, Hettinga Tromp, Grancher und de Gennes, P. Canalis, C. Fränkel, Nocht, Nissen publicirten Versuche und Erfahrungen in einfacher, aber für Recapitulationszwecke recht geeigneter Ausdrucksweise an. Wernich (Cöslin).

Bütschli: **Ueber den Bau der Bacterien und verwandter Organismen.** Heidelberg, Winter's Verlag, 1890. 37 S. mit einer lithographirten Tafel.

Verfasser weist in exacter Weise nach, dass man bei den Bacterien einen Centralkörper, einen diesen umhüllenden Mantel und die aus dem letzteren sich differenzirende Membran aus einander halten muss. Bei den grösseren Formen ist dies leicht und sicher festzustellen, und es ergiebt sich dabei die zweifellose Kernnatur des Centralkörpers, während der Mantel dem Protoplasma entspricht, welches die von Bütschli als charakteristisch angesehene Wabenstructur erkennen lässt. Je kleiner die Formen werden, um so mehr tritt dieser protoplasmatische Theil zurück, und es kann oft scheinbar nur der Centralkörper, also nur der Kern vorhanden sein. Die Existenz eines Protoplasmamantels um diesen Kern ergiebt sich aus der Bildung der Membran.

Für die Kernnatur des Centralkörpers, d. h. also bei den kleineren Formen scheinbar des ganzen Bacterieninhaltes, spricht die Anordnung der Chromatinkörner, die erst durch den Verfasser ihre richtige Deutung erhalten haben. Die vom Referenten zuerst ausgesprochene, auf die mikrochemischen Reactionen und die Theilungsvorgänge begründete Annahme der Kernnatur des früher sogenannten Bacterienprotoplasmas ist damit endgültig festgestellt.

Verfasser zieht dann noch einige andere Arten von Mikroorganismen in Betracht, bei denen man bisher keine Kerne kannte und bei denen er ein Homologon des Centralkörpers nachweist.

Die Arbeit ist für die Morphologie der Bacterien und verwandter Mikrobien eine der wichtigsten, die bis jetzt existirt.

Hueppe (Prag).

Digitized by Google

Die Grippe-Epidemie im deutschen Heere 1889/90. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des königlich preussischen Kriegsministeriums. Berlin, Mittler, 1890. 103 S.

Die Grippe-Epidemie im deutschen Heere 1889/90 ist Gegenstand einer Monographie seitens der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums geworden. Nachdem das Vorkommen der Krankheit seit dem 12. Jahrhundert nachgewiesen ist, wird die Ausdehnung im Winter 1889/90 an der Hand einer Karte gezeigt. Die Krankheit verbreitete sich von Nordosten nach Südwesten staffelweise. Frei blieben nur ganz wenige Orte; im Ganzen sind 55 263 Mann der ganzen Armee und Marine an Grippe erkrankt. Den grössten Zugang hatte das erste königlich bayerische Armeecorps mit 208·9 pro Mille K. [1]), den geringsten das Gardecorps mit 71·8 pro Mille K. Es trat hierdurch eine sehr bedeutende Steigerung des Krankenzuganges ein, welcher sich, verglichen mit December 1888, im December 1889 von 54·3 auf 94·0 pro Mille K., im Januar 1890, verglichen mit Januar 1889, von 83·3 auf 165·0 pro Mille K., im Februar 1890, verglichen mit Februar 1889, von 79·2 pro Mille auf 84·6 pro Mille K. hob. Auch die Sterblichkeit steigerte sich in den genannten Monaten um 0·15 pro Mille K. Meistens wurde die Civilbevölkerung früher befallen, als die Militärbevölkerung, doch kamen auch hierin Ausnahmen vor. Ueber das Wesen der Krankheit steht noch nichts fest. Von den 55 263 erkrankten Leuten wurden geheilt 54 805 = 99·2, starben 60 = 0·1, anderweitig entlassen 174 = 0·3 Proc. der Behandelten. Die Gründe der Todesfälle waren 31 mal Lungenentzündung, sechsmal Lungen- und Brustfellentzündung, fünfmal Tuberculose. Eine specifische Behandlung war nicht möglich. Von Vorbeugungsmitteln möge die Anwendung von 0·5 g salzsaurem Chinin in 15 g Kornbranntwein 22 Tage hindurch erwähnt sein, welche bei der zweiten Escadron des Husarenregiments „König Wilhelm I.“, ersten Rheinischen Nr. 7 angewendet wurde. Dieselbe war ganz erfolglos, wie sich auch auf der Kriegsschule in Glogau bestätigte. Es musste daher die Vorbeugung auf Verminderung von Erkältungseinflüssen, auf die Regelung der Lebensweise, auf die Absonderung der Erkrankten und Desinfectionsmaassregeln sich beschränken. Den Schluss der interessanten Arbeit bilden eine Anzahl Anlagen über das Auftreten der Grippe in früherer Zeit und die Verbreitung der Krankheit bei der diesmaligen Epidemie in den einzelnen Garnisonen und in Beziehung zur Witterung. W. Roth (Dresden).

Sanitätsbericht über die königlich preussische Armee, das XII. (königlich sächsische) und das XIII. (königlich württembergische) Armeecorps für die Berichtsjahre vom 1. April 1884 bis 31. März 1888. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des königlich preussischen Kriegsministeriums. Berlin, Mittler, 1890. 305 S. 259 Tabellen.

Der Sanitätsbericht über die königlich preussische Armee, das XII. (königlich sächsische) und das XIII. (königlich württembergische) Armeecorps

[1]) K. bedeutet Kopfstärke.

Digitized by Google

betrifft 16 deutsche Armeecorps, die beiden bayerischen Armeecorps haben ihren besonderen Sanitätsbericht. Der vorliegende Bericht umfasst die Zeit vom 1. April 1884 bis 31. März 1888, während der bayerische Bericht vom 1. April 1884 bis 31. März 1886 reicht.

Der Bericht zerfällt in zwei grosse Theile, den ersten über die Gesundheitsverhältnisse der Armee im Allgemeinen und den zweiten die hierzu gehörigen Tabellen enthaltend.

Der Bericht über den Krankenzugang im Allgemeinen zeigt eine beständige Abnahme des Krankenzuganges in den letzten vier Jahren, in dem sich diese Zahl von 1884 ab von 850 auf 804 pro Mille ermässigt hat. 1868 betrug dieselbe Zahl 1496 pro Mille. Nach Armeecorps steht immer am günstigsten das XIV., am ungünstigsten das I. Armeecorps. Durch die Einrichtung der Revierkrankenstuben ist die Zahl der Lazarethkranken wesentlich heruntergegangen, so dass die Durchschnittszahl derselben von 5 auf 4 Proc. herabgesetzt werden konnte. Der Ausfall an den Dienst tagen betrug für jeden Mann in den vier Berechnungsjahren durchschnittlich 11·4, 1868 16·3, was bei einer Kopfstärke von 417 104 Mann einer Ersparung von 2 252 361 Tagen gleichkommt.

Die Berichterstattung über die einzelnen Gruppen behandelt zunächst die allgemeinen Erkrankungen. Dieselben betrugen 40·9 pro Mille 1867 bis 1872 ausschliesslich der Kriegsjahre 129·8 pro Mille. Der Schwerpunkt liegt auf den Infectionskrankheiten, welche sich von 1884 bis 1888 von 33·5 pro Mille der Krankheitsziffer auf 20·5 ermässigt haben.

Von den einzelnen Krankheiten ist ein Mann an Pocken gestorben und 25 erkrankt. Für die Impfung war die Einführung der thierischen Lymphe von besonderer Bedeutung. Die Erfolge derselben standen zwar hinter der humanisirten Lymphe noch zurück, doch wird sich dies durch eine verbesserte Technik ändern.

Scharlach befiel nur 0·85 pro Mille der Kopfstärke. Masern 1·2 pro Mille. Rose kam häufiger vor, und zwar starben in vier Jahren daran 35 gleich 0·79 pro Mille der Behandelten. Diphtherie trat am häufigsten im IX. und X. Armeecorps auf, die Sterblichkeit betrug 3·4 Proc. der Behandelten.

Unterleibstyphus und gastrisches Fieber, welche noch 1867 bis 1872 eine Durchschnittszahl der Erkrankungen von 27·9 pro Mille der Kopfstärke betrugen, sind 1887/88 auf 5·9 pro Mille K.[1]) heruntergegangen. Den höchsten Zugang, 12·4 pro Mille der Erkrankungen und 10·9 K., hat das II. Armeecorps, hiernach das VI.

Epidemische Genickstarre ist 126 mal vorgekommen mit 57 Todesfällen = 41·6 Proc. Es nahmen daran theil das XV. Armeecorps mit 27, das XII. königlich sächsische mit 26, das V. mit 13, das VI. mit 10 Fällen, nur das IV. Armeecorps blieb frei. Eine Erklärung für diese räthselhafte Krankheit fehlt noch.

Vergiftungen betrafen 997 Mann = 0·63 pro Mille K. Von denselben waren 37 Vergiftungen durch Kohlenoxyd, 483 Alkoholvergiftungen mit 19 Todesfällen = 3·9 Proc. der Behandelten. Andere Vergiftungen betrafen

[1]) K. bedeutet Kopfstärke.

Digitized by Google

477 Fälle, so hoch durch 3 Massenvergiftungen, eine Fleischvergiftung im Cadettenhause Potsdam mit 45 Erkrankungen, eine in Cottbus mit 141 und eine in Posen mit 217 Erkrankungen, so dass auf alle übrigen Vergiftungen chemische Körper, Grubengas, Minengas nur 74 Fälle kommen.

Acuter Gelenkrheumatismus zeigt eine beständige Zunahme, von 1867 bis 1872 bis 1884 bis 1888 ist derselbe von 4·9 pro Mille K. auf 10·2 pro Mille K. gestiegen. Von den Monaten zeigt der März die höchsten Zahlen, von den Armeecorps das XIII. königlich württembergische.

Auf Purpura und Scorbut kamen 164 Kranke mit 15 Todesfällen, auf Zuckerruhr 78 Fälle, von denen 13 starben.

Hitzschlag wurde 786mal beobachtet, die grösste Zahl, 102, hatte das XII. königlich sächsische Armeecorps in einer Berichtsperiode, die geringste das X. Armeecorps, 18. Der gefährlichste Monat ist der September. 35 Mann sind gestorben.

Trichinenerkrankungen kamen im Ganzen 24mal vor, im Maximum 14 im I. Armeecorps.

Unter sonstigen allgemeinen Erkrankungen sind 1167mal Blutarmuth mit 19 Todesfällen, 18mal Leukämie mit 6 Todesfällen, 30mal Bluterkrankung mit 3 Todesfällen, 172mal Scrophulose mit 1 Todesfall, 88 bösartige Geschwülste mit 37 Todesfällen und 388 allgemeine Erkrankungen mit 10 Todesfällen enthalten.

Die Krankheiten des Nervensystems haben in ihrem Zugange 5·1 pro Mille K. oder 6·1 pro Mille der Krankheitsziffer betragen. Als geisteskrank kamen in militärärztliche Behandlung 548 Mann, von denen 44 geheilt wurden, 2 starben.

Fallsucht kam bei 1238 Mann vor, es starben daran 8 Kranke.

Starrkrampf trat 17mal auf. Es wird nur 1 Todesfall erwähnt.

Von den Erkrankungen im Gebiete einzelner Nervenbahnen kamen 4014 zur Beobachtung, von denen ausser den bekannteren Formen 8 Fälle von Trommlerlähmungen von besonderem Interesse sind.

Von Hirnhaut- und Gehirnerkrankungen gingen 1146 zu, von denen 255 starben, mithin fasst $^1/_4$. Progressive Muskelatrophie kam 58mal vor, darunter 1 Todesfall.

Von Rückenmarkskrankheiten gingen 282 zu, von denen 69 geheilt wurden, 24 starben, 198 anderweitig abgingen und die übrigen im Bestande blieben. Unter anderen Erkrankungen des Nervensystems sind 668 Kranke mit 8 Todesfällen aufgeführt. Es befinden sich darunter Zittern, Atoxie und Thomsen'sche Krankheit.

Die Krankheiten der Athmungswerkzeuge betrugen im Durchschnitt 87·0 pro Mille K. Die höchsten Erkrankungszahlen hatten das XIII. königlich württembergische, das VI. und I. Armeecorps, am wenigsten das VIII. Armeecorps. Der grösste Zugang erfolgte im Januar, der geringste im September. Von sämmtlichen Behandelten wurden geheilt 89 Proc., starben 1·3 Proc. Die einzelnen Affectionen theilen sich in Bronchialkatarrhe, 48·6 pro Mille K., und croupöse Lungenentzündung, 11·2 pro Mille K., mit 4·2 Proc. Todesfällen. Brustfellentzündung 4·5 Proc. K. mit 3 Proc. Sterblichkeit, Lungenschwindsucht, Tuberculose 3·2 Proc. K., 16·1 Proc. der Kranken starben und 72·2 kamen anderweitig in Abgang. Die Zahl an Erkran-

Digitized by Google

kungen der Tuberculose ist seit 1868 von 5·1 pro Mille K. auf 3·1 1887/88 heruntergegangen. In den Sommermonaten der vier Jahre gingen 51·7 Proc., in der Winterzeit 48·3 Proc. der an Schwindsucht Erkrankten zu. Nach der Häufigkeit der einzelnen Formen erkrankten am meisten an chronischer Lungenschwindsucht bis 3·2 pro Mille K., dann folgten Lungenblutungen bis 0·92 pro Mille K., endlich acute Miliartuberculose bis 0·10 pro Mille K. Nach den Armeecorps hat die geringste Zahl das V., mit 2·2, die höchste das VII. mit 4·7 pro Mille K., überhaupt haben die westlichen Armeecorps einen höheren Zugang als die östlichen, was auch mit den Verhältnissen der Civilbevölkerung übereinstimmt.

Von Krankheiten der Kreislauforgane kamen 13·8 pro Mille K. zur Behandlung mit einer Sterblichkeit von 0·06 Proc.; 1·7 pro Mille betrugen Erkrankungen des Herzens, von denen 28·6 Proc. geheilt wurden, 2·8 Proc. starben.

Die Krankheiten der Ernährungswerkszeuge umfassen Mandelentzündungen, acuten Magen- und Darmkatarrh, Gelbsucht; welche letztere Krankheit in vier Jahren auf 219 Fälle 43 Todesfälle lieferte.

Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, ausschliesslich der venerischen, ergaben einen Zugang von 6·7 pro Mille K. mit 155 Todesfällen, die in der Hauptsache auf Nierenentzündungen zurückzuführen waren.

Zur Einschränkung der venerischen Krankheiten wurden nach zwei Richtungen Maassregeln ergriffen, einmal die Erkrankungen und ihre gefährlichen Folgen zu verhüten, und sodann die erkrankten Mannschaften schnell in ärztliche Behandlung zu bringen, um sie zu heilen und unschädlich zu machen und die Ansteckungsquelle festzustellen. Seit 1881/82 ist es gelungen, eine Verminderung dieser Krankheiten herbeizuführen, und zwar von 41 pro Mille K. auf 26. Dieser Durchschnitt wird indessen im VII. Armeecorps überschritten, am höchsten stehen das XII. königlich sächsische Armeecorps mit 52·8, das I. Armeecorps mit 41·7 und das VI. Armeecorps mit 38·4 pro Mille K.

Auf Augenkrankheiten kamen 30·8 pro Mille K. Von denselben waren contagiöse Augenkrankheiten 2·6 pro Mille K. in der Hauptmasse im I., II. und V. Armeecorps. Auf nichtcontagiöse Augenkrankheiten kamen 28·2 pro Mille K. Eine eingehende Betrachtung beschäftigt sich mit dem Vorkommen der Kurzsichtigkeit in den Cadettencorps von 1882 bis 1887. Hieraus ergiebt sich, dass die Zahl der Kurzsichtigen in den Cadettencorps nur 17 Proc. beträgt, während auf die Realschulen 19 Proc. und auf die Gymnasien 26 Proc. kommen. Auf allen Anstalten nehmen die Zahlen nach den oberen Classen hin zu.

Die Zahl der Ohrenkranken ist mit 11·3 pro Mille K. die gleiche wie in den Vorjahren geblieben. Die höchste Zahl weist das I. Armeecorps mit 16·1 pro Mille K., die geringste das VII. Armeecorps mit 7·8 pro Mille K. auf.

Die Krankheiten der äusseren Bedeckungen stellten 218·3 pro Mille K. dar, unter denselben befanden sich 8 pro Mille K. Krätze, 46·5 pro Mille K. Geschwüre und Hautkrankheiten. Auf Krankheiten der Bewegungsorgane kamen 47·3 pro Mille K.

Digitized by Google

Mechanische Verletzungen zeigen die Zahl 174·8 pro Mille K., im Maximum 213·7 pro Mille K. beim I. Armeecorps, im Minimum 115·0 pro Mille K. beim XIV. Armeecorps; unter dieselben fallen Wundlaufen und Wundreiten mit 34·9 pro Mille K., Knochenbrüche mit 2·8 pro Mille K. mit einer Sterblichkeit von 1 Proc.; die der Schädelbrüche allein 7·4 Proc. und der Wirbelsäule 37·5 Proc. der Behandelten. Verstauchungen lieferten 36·6 pro Mille K., Verrenkungen 1·1 pro Mille K. An Schusswunden gingen zu in absoluter Zahl 789 = 0·50 pro Mille K., von denen 16 starben. An anderweitigen Wunden kamen 26·7 pro Mille K. zur Behandlung. Die Zahl der Verbrennungen betrug 3·8 pro Mille K., der Frostschäden 7·2 pro Mille K. Für die Behandlung der äusseren Leiden war die 1884 beschlossene Einführung des Sublimatmullverbandes, die inzwischen durchgeführt worden ist, von grosser Bedeutung.

Der Krankenabgang erfolgte in den meisten Fällen durch Heilung, von je 100 militärärztlich Behandelten wurden geheilt 95·2. Wegen Dienstunbrauchbarkeit schieden aus 20·5 pro Mille, meist im ersten Dienstjahre. Die das Ausscheiden bedingenden Fehler waren Mängel des Sehapparates, Unterleibsbrüche, Ohrenkrankheiten und Gelenkerkrankungen. Der Abgang durch Halbinvalidität betrug von 3·0 pro Mille K. bis 4·5 pro Mille K. und berührte besonders Unterofficiere. Die Zahl der Ganzinvaliden betrug 6·5 pro Mille K., von denen 44·6 Proc. Unterofficiere waren.

Der Abgang durch den Tod betrug 1884/85 1508 = 3·9 pro Mille K., 1885/86 1429 = 3·7 pro Mille K., 1886/87 1464 = 3·8 pro Mille K. und 1887/88 1350 = 3·2 pro Mille K. Die Sterblichkeitsziffer ist somit gegen 1873/74, wo dieselbe 6·7 pro Mille K. betrug, auf die Hälfte heruntergegangen.

Der Anhang spricht über die Gründe der Sterblichkeit; bei Weitem die höchsten Zahlen, 466 pro Mille, der Todesfälle kommen auf Krankheiten der Athmungsorgane, 257·9 auf allgemeine Erkrankungen, darunter Typhus. An Selbstmord starben im Ganzen 949 Mann, entsprechend einem Durchschnitt von 0·62 pro Mille K. Die höchsten Zahlen hatten das V. und III. Armeecorps mit 0·89 resp. 0·82 pro Mille K., die geringste das VII. Armeecorps mit 0·36. 44·6 Proc. aller Selbstmorde erfolgte durch Erschiessen.

Durch Verunglückung verlor die Armee 541 Mann = 0·34 pro Mille K. Bei Weitem die grösste Zahl kommt auf unerlaubtes Baden, daher auf die Sommermonate, so dass 377 Unglücksfällen im Sommer 164 im Winter gegenüberstehen. Kohlenoxyd hat 16 Todesfälle verschuldet.

Der übrige Theil des Berichtes enthält die Uebersicht der in der Armee ausgeführten Operationen. Eine sehr werthvolle Vermehrung bilden die inzwischen erschienenen Bestimmungen, so über die Revierkrankenstuben, die Umänderung der Normalkrankenzahlen in den Garnisonlazarethen, Trinkwasseruntersuchungen, Latrinenanlagen, Schutz des Lazarethpersonals gegen Infectionskrankheiten, Desinfectionsapparate, Fortbildungscurse, Verfügungen bezüglich der Cholera, Tuberculose, venerische Erkrankungen, Normativbestimmungen zur Verhütung der Kurzsichtigkeit in den Militärerziehungsanstalten, Badeeinrichtungen in Casernen, Hülfeleistungen bei Ver-

Digitized by Google

letzungen, Mittel gegen Fussschweisse und Bestimmungen über Wundverband. Den zweiten Theil bilden die umfangreichen Tabellen.

Die Gesammtarbeit muss als eine höchst werthvolle Bereicherung der Kenntniss unseres Sanitätswesens bezeichnet werden, welche einen bedeutenden Fortschritt in der Förderung des Gesundheitswohls unserer Soldaten erkennen lässt. W. Roth (Dresden).

Dr. R. Sendtner, I. Assistent der königl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu München: **Die Controle der Nahrungs- und Genussmittel in Bayern.** Vortrag, gehalten im „Polytechnischen Verein in München". München, Literarische Anstalt, 1890. 19 S.

Niemand wird darüber im Zweifel sein, dass das Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 einem wirklichen Bedürfnisse entsprungen ist; dass sich aber die Wohlthat dieses Gesetzes nicht sofort, sondern erst allmälig sichtbar gemacht hat, hat seinen Grund in der anfänglichen Unzulänglichkeit der für die Controle nöthigen Organe und Untersuchungsanstalten.

Bayern speciell hatte hierüber vielleicht weniger Grund zur Klage; es bestanden schon vor dem Erscheinen des Nahrungsmittelgesetzes manche ganz treffliche ortspolizeiliche Vorschriften über die Ueberwachung und den Verkehr mit Lebensmitteln. Trotzdem erzielten dieselben nicht jenen Erfolg, der ihnen sicher gewesen wäre, wenn auch die erforderlichen technischen Prüfungen in die richtige Hand hätten gelegt werden können. Dies wurde erst möglich, als Pettenkofer in seinem neu errichteten hygienischen Institute in München eine Untersuchungsstation für Nahrungs- und Genussmittel begründete, die am 1. Januar 1880 eröffnet wurde.

Die Thätigkeit dieser Untersuchungsstation wurde vorzüglich von den Behörden in Anspruch genommen und die Arbeit wuchs von Jahr zu Jahr, ein Zeichen, dass die Anstalt einem Bedürfnisse entsprochen hatte. Dies hatte seitens der Staatsregierung den Beschluss zur Folge, ähnliche Anstalten für das Königreich Bayern zu errichten, die jedoch vom Staate selbst geleitet werden sollten. Es wurden daher im Jahre 1884 für Bayern drei königl. Untersuchungsanstalten geschaffen, nämlich in München, wo die bisherige Untersuchungsstation des hygienischen Instituts aufgehoben und in eine staatliche Anstalt verwandelt wurde, in Erlangen und Würzburg.

Diese Anstalten sind keine Attribute der Universitäten, sondern sie sind dem Staatsministerium des Innern unmittelbar untergeordnet. Als Vorstand fungirt in München der jeweilige Vorstand des hygienischen Institutes, in Erlangen jener des Laboratoriums für angewandte Chemie, in Würzburg jener des technologischen Attributes der Universität. Als stellvertretende Vorstände sind die I. Assistenten vom Ministerium aufgestellt.

Die königl. Untersuchungsanstalten haben nun die Aufgabe, auf Ersuchen der mit dem Vollzuge des Nahrungsmittelgesetzes betrauten Behörden und Gerichte die erforderlichen technischen Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln, dann von solchen Gebrauchsgegenständen,

Digitized by Google

welche in den Rahmen des Nahrungsmittelgesetzes fallen, vorzunehmen und hierüber Gutachten abzugeben.

Unbeschadet dieser Aufgabe obliegt es den Untersuchungsanstalten, soweit es ihre geschäftlichen Verhältnisse gestatten, auch Privatpersonen — Consumenten, Producenten, Gewerbetreibenden — auf Wunsch über die Beschaffenheit von Nahrungs- und Genussmitteln oder Gebrauchsgegenständen der bezeichneten Art Auskunft zu geben.

In jenen Fällen, in welchen die Gesundheitsschädlichkeit eines von der Anstalt untersuchten Nahrungsmittels, Genussmittels u. s. w. in Frage steht, ist den Untersuchungsanstalten gestattet, vor der Abgabe des schriftlichen Gutachtens den für den Stadtbezirk des Anstaltssitzes bestellten Bezirksarzt, dann in jenen Fällen, in welchen die Beurtheilung thierischer Producte in Frage steht, einen vom königl. Staatsministerium des Innern bestimmten beamteten Thierarzt zur Berathung beizuziehen. Diese Berathung erfolgt — je nach den Umständen mündlich oder schriftlich — in der einfachsten Form. In dem Gutachten der Untersuchungsanstalt ist dann die erfolgte Einvernahme des Bezirksarztes bezw. beamteten Thierarztes, sowie dessen Einverständniss, eventuell dessen abweichende Ansicht hervorzuheben. Im Falle abweichender Meinungen ist es dem Bezirksarzt bezw. dem beamteten Thierarzt gestattet, ein schriftliches Sondergutachten abzugeben, welches dann dem Gutachten der Untersuchungsanstalt beizulegen ist.

Auch ist den Untersuchungsanstalten unbenommen, vor Abgabe ihres Gutachtens, wo es nach den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles zur Aufklärung und zur richtigen Beurtheilung der Sache dienlich erscheint, Sachverständige aus den Kreisen des betr. Industriezweiges oder der Landwirthschaft gutachtlich zu vernehmen.

Die Untersuchungsanstalten sind durch Ministerialbekanntmachung für Fachbehörden erklärt worden und alle gerichtlichen und Verwaltungsbehörden sind gehalten, wofern nicht dringende Gründe für die Wahl eines anderen Sachverständigen sprechen, dieselben als Sachverständige beizuziehen.

Die von den Untersuchungsanstalten für die Vornahme der Untersuchungen und für die Abgabe von Gutachten zu beanspruchenden Gebühren sind durch einen vom Ministerium ausgearbeiteten Tarif geregelt.

Am Schlusse jeden Jahres haben die Untersuchungsanstalten über ihre Geschäftsthätigkeit an das königl. Staatsministerium des Innern eingehenden Bericht zu erstatten.

Im Zusammenhange mit den drei staatlichen Untersuchungsanstalten sind noch einige andere Anstalten zu nennen, welche in Bayern als öffentliche im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anerkannt sind, nämlich die Untersuchungsanstalt für den Regierungsbezirk Rheinpfalz zu Speyer und die städtischen Untersuchungsanstalten zu Nürnberg und Fürth.

Die durch diese Einrichtung geschaffenen Stellen für die Controle der Lebensmittel konnten jedoch nur durch thatkräftige Mitwirkung der mit der Lebensmittelpolizei betrauten Organe zu gedeihlicher Entwickelung und fruchtbringender Thätigkeit geführt werden. Das selbstthätige Eingreifen der genannten Behörden liess jedoch anfangs sehr zu wünschen übrig und es bedurfte der Anregung seitens der Untersuchungsanstalten selbst, um die Gemeinde- und Verwaltungsbehörden zur Ueberzeugung zu bringen, dass

Digitized by Google

es in ihrem eigenen Interesse liege, wenn sie Vereinbarungen mit den Anstalten gegen Leistung einer geringen Pauschalsumme abschliessen würden. Es ist das Verdienst des Vorstandes der Untersuchungsanstalt Erlangen, Prof. Hilger, die Abschlüsse von Vereinbarungen mit Districtsgemeinden durch rastlos fortgesetzte Bemühungen in Gang gebracht zu haben, und er war es auch, der durch die Einführung der sogenannten ambulanten Thätigkeit der Untersuchungsanstalten ein kräftiges Mittel zur Hebung der Nahrungsmittelpolizei ins Leben rief.

Die ambulante Thätigkeit hat man sich in der Weise zu denken, dass die Untersuchungsanstalt einen ihrer Beamten als Commissar abordnet, welcher den Polizeiorganen der Gemeinden bei Vornahme der Lebensmittelvisitationen als Sachverständiger zur Seite zu stehen hat und sie über die Entnahme und Beurtheilung der Proben praktisch belehrt, namentlich auch in der Handhabung der Milchprober (Lactodensimeter und Lactoskop). Und das ist von der grössten Wichtigkeit, denn gerade was das Entnehmen, Verpacken und Versenden der Proben anlangt, kommen sonst die unglaublichsten Dinge vor, welche eine fachmännische Beurtheilung der Proben vollkommen unmöglich machen, oder aber ein ganz unrichtiges Urtheil bewirken können.

Durch eine Vereinbarung erhalten die einzelnen politischen Gemeinden auch die Berechtigung, bei sich ergebendem Anlass, dessen Gegebensein allerdings dem Ermessen des Bezirksamtmannes überlassen ist, Gegenstände zur kostenfreien Untersuchung einzusenden; dadurch soll es auch weniger bemittelten Privaten ermöglicht werden, sich von der Unverfälschtheit bezogener Waaren überzeugen zu können.

In Folge dieser Einrichtung hat sich die Thätigkeit der staatlichen Untersuchungsanstalten während der fünf Jahre ihres Bestehens ganz bedeutend ausgedehnt, und es ist zu hoffen, dass es gelingen wird, diese Vereinbarungen auf sämmtliche Districtsgemeinden des Königreichs auszudehnen, worauf die Lebensmittelcontrole in Bayern auch den weitgehendsten Wünschen entsprechen würde.

Im engsten Zusammenhange mit den erfolgreichen Bemühungen der Staatsregierung, die Lebensmittelcontrole zu heben und einheitlich zu organisiren, stehen nun die Bestrebungen der im Jahre 1883 gegründeten, aus Chemikern, Hygienikern und Aerzten bestehenden „freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie", deren Hauptaugenmerk zunächst darauf gerichtet war, einheitliche Untersuchungsmethoden auszuarbeiten und festzustellen.

Als erste Frucht ihrer Bemühungen erschienen im Jahre 1885 „Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen", Berlin, bei J. Springer, welche ebenso sehr durch die Auswahl der Untersuchungsmethoden selbst, als durch die beigegebenen Motive und Normen für die Beurtheilung der gefundenen analytischen Resultate werthvoll sind und allgemeine Anerkennung fanden, da sie dem Richter wie dem Sachverständigen eine Richtschnur an die Hand gaben, deren diese längst dringend bedurft hatten. Die Vereinigung hielt aber damit ihre Thätigkeit keineswegs für abgeschlossen, sondern sie versammelt sich alljährlich zur Besprechung

Digitized by Google

neuer Methoden und zum Austausch der Erfahrungen. Die Berichte über diese Versammlungen, welchen übrigens sowohl das Reich, als auch die bayerische Staatsregierung das regste Interesse entgegenbringt und durch Entsendung von Vertretern auch praktisch bethätigt, werden alljährlich veröffentlicht.

Die Vereinbarungen, deren Neubearbeitung in Aussicht genommen ist, da die unermüdliche Thätigkeit und die Abgefeimtheit der Nahrungsmittelfälscher keinen Stillstand in der Ueberwachung ihrer Leistungen zulässt, haben nicht nur in Deutschland selbst grosse Beachtung gefunden, auch die Schweiz hat sich dieselben zum Muster genommen, in Oesterreich und Italien plant man etwas Aehnliches und die Vereinigten Staaten haben sich ebenfalls zur Einführung einheitlicher Methoden für die Untersuchung der Nahrungsmittel entschlossen.

Als eine weitere Leistung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie sei noch angeführt, dass es ihr unter Mitwirkung von Sachverständigen aus den übrigen deutschen Staaten gelungen ist, die einheitliche Durchführung einer Weinstatistik für Deutschland fertig zu bringen.

Im Weiteren geht Sendtner dann über zur Besprechung der einzelnen Specialgesetze, die sich im Laufe der Jahre dem Nahrungsmittelgesetze anreihten: Ueber den Handel mit Petroleum; den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen; die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln etc.; den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter, das sogenannte Margarinegesetz. Von allen wird das Ergebniss ihrer Wirkung in der Praxis dargelegt und etwaige Mängel oder Unzulänglichkeiten nach der praktischen Erfahrung angeführt.

Von den speciell bayerischen Neuerungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelcontrole erwähnt Sendter die oberpolizeiliche Vorschrift, den Verkehr mit Milch betreffend, durch welche der Verkehr mit Milch in Bayern in wirklich mustergültiger Weise geregelt wurde, und die vom Magistrate Münchens erlassene Instruction für die Markt- und Bezirksinspectoren vom Jahre 1877, die er als ganz besonders zweckentsprechend hervorhebt.

Zum Schlusse wird noch die Frage erörtert, ob denn die besprochenen Einrichtungen in Bayern auch von entsprechendem Erfolge begleitet sind. Bei der Beantwortung dieser Frage verweist Sendtner zunächst auf das schon bei Besprechung der einzelnen gesetzlichen Bestimmungen Vorgetragene und führt dann noch die Erfahrungen an, welche an der Münchener Untersuchungsanstalt hinsichtlich derjenigen Nahrungs- und Genussmittel gemacht wurden, welche vorzugsweise das Untersuchungsmaterial bilden. Diese Uebersicht führt zu dem Schlusse, dass sich seit Einrichtung der Untersuchungsanstalten die Verhältnisse in vieler Beziehung wesentlich gebessert haben.

Fasst man die bisherige Thätigkeit der Münchener Untersuchungsanstalt zusammen, so ergiebt sich, dass die Beanstandungen im Laufe der fünf Jahre ihres Bestehens von 35 Proc. auf 17 Proc. zurückgegangen sind. Die Abnahme ist sehr gross, wenn man bedenkt, dass die Anstalt den Umfang ihrer Thätigkeit immer noch ausdehnt. Aehnliche Erfolge haben auch die übrigen Untersuchungsanstalten Bayerns zu verzeichnen.

Sendtner zieht aus dieser Abnahme der Fälschungen, welche die erfolgreiche Handhabung der Lebensmittelcontrole in Bayern nach sich zog,

Digitized by Google

den Schluss, dass, wenn wir diese Controle nicht hätten, die Fälschungen im selben, wenn nicht in einem noch höheren Verhältnisse zugenommen haben würden. Wenn auch noch viel zu thun bleibt, so kann Bayern doch auch jetzt schon stolz sein auf die Ausbildung der Lebensmittelcontrole in seinen Grenzen, und es ist nur zu wünschen, dass in nicht zu ferner Zukunft dem gesammten Deutschen Reiche jene Vortheile zukommen, welche Bayern Dank der Einsicht seiner Regierung schon jetzt geniesst.

Dr. Schuster (München).

Dr. B. Tarnowsky, Professor an der medicinischen Akademie zu St. Petersburg: **Prostitution und Abolitionismus.** Hamburg und Leipzig, Voss, 1890. 222 S. mit Vorrede von Prof. Zuelzer.

Der Verfasser wirkt seit drei Decennien an der syphilitischen Abtheilung des Kalinkin-Hospitals zu St. Petersburg. Er hat die Lebensverhältnisse seiner Pflegebefohlenen auch über das streng ärztliche Gebiet hinaus sorgfältig und aufmerksam beobachtet, so dass er auf dem Gebiete der Syphilidologie und des Prostitutionswesens über ungewöhnlich reiche Erfahrungen verfügt und ohne Zweifel einer der sachkundigsten Fachmänner ist. Das vorliegende Buch ist eine gegen die Bestrebungen der „Abolitionisten" gerichtete Tendenzschrift. In einer Reihe von „Briefen", d. h. trefflich geschriebenen kurzen Abhandlungen, werden alle verschiedenen Seiten des Prostitutionswesens beleuchtet und wird die Unvernunft der abolitionistischen Lehren nachgewiesen, welche jede staatliche Beaufsichtigung und Maassregelung der Prostitution verwerfen. Die ersten Briefe besprechen die Grundsätze und Bestrebungen der Abolitionisten, schildern die in früheren Zeiten unternommenen Versuche zur Ausrottung der Prostitution und stellen Vergleiche an zwischen den Zuständen in solchen Ländern, in welchen die Prostitution unbeaufsichtigt ist, und solchen, in welchen eine Ueberwachung stattfindet. In den folgenden Briefen werden die rechtlichen und moralischen Seiten der Frage erörtert, sodann die Verhältnisse und Eigenthümlichkeiten der Prostituirten, sowie die sociale Bedeutung der Syphilis nach den verschiedensten Richtungen hin besprochen. Die letzten Briefe endlich handeln von der Art und Weise, wie die Ueberwachung der Prostitution ausgeübt werden soll.

Das Buch eignet sich vorzüglich dazu, Verwaltungsbeamte und andere Personen, welche ihr Beruf mit der Prostitution in Berührung bringt, in die Kenntniss der betreffenden Verhältnisse einzuführen. Aber auch für den sachkundigen Arzt bringt es eine Fülle bemerkenswerther Einzelheiten. Es gestattet jedoch keine eingehende Berichterstattung im Auszuge, weil man entweder bekannte Thatsachen und Verhältnisse schildern, oder lauter Einzelheiten aus dem Zusammenhange herausreissen müsste. Es möge daher gestattet sein, hier einige Bemerkungen folgen zu lassen, welche zwar nicht dem Buche unmittelbar entnommen sind, sich aber an den Inhalt desselben anlehnen und auf die darin niedergelegten Ansichten und Thatsachen Bezug nehmen.

Digitized by Google

Die „Abolitionisten“ werden vom Verfasser wie eine einheitliche Partei behandelt, und sie sind in der That einig in der Verwerfung aller Maassregeln, welche eine Ueberwachung der Prostitution bezwecken. In Wirklichkeit treffen dagegen die allerverschiedensten Anschauungen in dem Verlangen nach einer Beseitigung des in den meisten Ländern üblichen Verfahrens zusammen. Da sind zunächst die Moralisten und die Damen, deren Gesichtskreis gewöhnlich nur so weit reicht, um zu erklären: „Die Prostitution ist schlecht, folglich muss sie nicht überwacht, sondern abgeschafft werden.“ Diese wohlmeinenden Leute sind schwer zu überzeugen, weil sie die wirkliche Welt nicht kennen. Gerade sie können viel von Tarnowsky lernen. Einer vollständig anderen Richtung gehören jene Radicalen an, welche die Prostitution für Privatsache erklären, also für eine Angelegenheit, in welche der Staat sich nicht einzumischen hat. Diese Auffassung würde viel für sich haben, wenn man nicht wüsste, dass die menschliche Gesellschaft durch jedes leidende Glied in Mitleidenschaft gezogen wird. Man muss mit Unerfahrenheit und Leichtsinn rechnen, welche mit dem Schuldigen auch Unschuldige ins Verderben ziehen.

Recht viel Begriffsverwirrung lässt sich auf Phantasieromane zurückführen, in denen die Verführung des armen Mädchens durch den reichen Lüstling geschildert wird. Dergleichen kommt ohne Zweifel hin und wieder vor, ist aber doch, wenn man das Ganze der Thatsachen überblickt, ein recht seltener Ausnahmefall. In der Regel ist jener reiche Lüstling, der im Hochgefühle seiner Unwiderstehlichkeit schwelgt und ein unschuldiges Mädchen zu verführen wähnt, selber der Angeführte. Sein vermeintliches Opfer war von Jugendfreunden und Gespielen längst in die Geheimnisse des geschlechtlichen Verkehrs eingeweiht und wusste recht gut, warum es sich von dem reichen Manne „verführen“ liess. Die Prostituirten, deren Beschäftigung ja wesentlich in Lug und Trug besteht, werden natürlich jedem Geistlichen und jeder mitleidigen Dame, von welcher sie einen Besuch erhalten, die rührende Fabel von dem bösen reichen Manne stets von Neuem aufbinden.

Tarnowsky glaubt nachweisen zu können, dass jede „eigentliche“ Prostituirte von Natur ein lasterhaftes Geschöpf ist. Er bezieht sich zwar nicht ausdrücklich auf Lombroso, nähert sich aber offenbar dessen Anschauungen. Es scheint mir jedoch, dass man mit der Verallgemeinerung einzelner Thatsachen und Erfahrungen recht vorsichtig sein sollte. Ich bin der Meinung, dass die Prostituirten ursprünglich aus ziemlich verschiedenartigen Elementen hervorgehen, dass aber die übereinstimmende Lebensweise ihnen viele gemeinsame Züge aufprägt. Es ist das bei jedem einigermaassen einseitigen Berufe der Fall; aus einer bunt gemischten Gesellschaft in einem Badeorte pflegt man mit Leichtigkeit den Schulmann, den Officier, den Seemann, den Juristen u. s. w. heraus zu erkennen. Die gemeinsamen Eigenthümlichkeiten der Prostituirten sind grossentheils Eigenschaften, die sie erst durch ihre Lebensweise erworben haben. Andererseits ist es aber richtig, dass die am schlechtesten beanlagten, moralisch stumpfen oder von früher Jugend an verderbten Mädchen in verhältnissmässig grosser Zahl der Prostitution verfallen. Es sind daher unter den Prostituirten die Schädelmaasse durchschnittlich kleiner als normal; auch finden sich bei

Digitized by Google

ihnen mancherlei sonstige Degenerationszeichen in ungewöhnlicher Häufigkeit. Tarnowsky giebt darüber auf S. 132 bis 135 seines Buches nähere Nachweise, doch kann man ihm wohl kaum beipflichten, wenn er auch die Sterilität vieler Prostituirten als Degenerationserscheinung auffasst. Sehr beachtenswerth ist dagegen die Angabe, dass von den Eltern der Prostituirten 83 Proc. Alkoholisten gewesen seien.

Es ist eine allbekannte Erfahrung, dass Prostituirte schwer zu bessern sind. Tarnowsky erklärt diese Thatsache einfach aus dem Umstande, dass sie schon ursprünglich und von Natur für die Prostitution beanlagt seien. Es ist dies gewiss in manchen Fällen richtig, aber ich kann mich nicht davon überzeugen, dass eine solche Prädestination wirklich als Regel anzusehen ist. Die meisten Menschen verhalten sich bei Versuchen, ihre Lebensweise zu ändern, in ziemlich ähnlicher Weise; sie gehen schwer aus den Vorstellungskreisen heraus, in welche sie durch Erziehung und Beruf eingeführt worden sind. Jedermann fasst die Welt und die Menschen vom Standpunkte seines Berufes auf, so dass es nicht zu verwundern ist, wenn auch die Prostituirte alle Vorgänge von ihrem besonderen Gesichtspunkte aus betrachtet. Selbst wenn sie grundsätzlich entsagen will, wird sie es schwer über sich gewinnen, schöne Gelegenheiten unbenutzt zu lassen. Noch mehr dürfte übrigens ein anderer Umstand die Unverbesserlichkeit der Prostituirten bedingen. Es erscheint mir nämlich die Analogie, welche die verschiedensten lasterhaften Gewohnheiten zeigen, ganz besonders bemerkenswerth. Ebenso wie bei Alkoholisten, Morphinisten und Onanisten ist es auch bei Prostituirten oft gar nicht schwer, Reue, Thränen, Scham, Tugendschwüre und aufrichtig gemeinte gute Vorsätze wach zu rufen. Und doch wird die Entbehrung auf die Dauer sehr schwer ertragen; die Vorstellungen und Träume der Sclaven des Lasters haften immer von Neuem an dem gewohnten Sinnentaumel. Tarnowsky erzählt merkwürdige Beispiele von ehemaligen Prostituirten, welche aus den angenehmsten Lebenslagen — auch mit Geschlechtsgenuss — sehnsüchtig wieder zu dem alten Bordellschmutz entflohen. Bekannt ist, dass die Erfolge der Besserungsanstalten für gefallene Mädchen ausserordentlich gering erscheinen, sobald man, wie billig, den Lebenslauf der entlassenen Pfleglinge weiter verfolgt. Tarnowsky hat eine solche Anstalt näher beobachten können, welche in musterhafter Weise von edelsinnigen und einsichtigen Personen geleitet wurde, aber trotzdem recht geringe Erfolge zu verzeichnen hatte. — Aehnliche Erfahrungen macht man übrigens, wenn man andere Laster zu bekämpfen sucht; man wird jedoch kaum eine ursprüngliche Prädestination gewisser Menschen zu Schnaps, Morphium oder Onanie annehmen wollen. Selbstverständlich fallen immer die Schwachen am leichtesten.

Die Thatsachen, welche von Tarnowsky über die Syphilis und deren Verbreitung mitgetheilt werden, sind dem Arzte im Allgemeinen bekannt. Erwähnt werden mag jedoch die eingehende Schilderung (S. 160 bis 166) der Nachkommenschaft von drei Vätern, deren Syphilis bei Eingehung der Ehe anscheinend geheilt war und bei zweien von ihnen auch später nicht wieder ausgebrochen ist. In den betreffenden drei Familien fanden im Ganzen 22 Geburten statt, welche 17 lebende Kinder lieferten. Keins derselben war ausgesprochen syphilitisch, aber nur ein einziges konnte als

Digitized by Google

normal und gesund bezeichnet werden; die übrigen 16 waren mit Zeichen von Degeneration, namentlich im Bereiche des Nervensystems (Schwachsinn, Hysterie, Epilepsie, Taubheit u. s. w.), behaftet.

Was über die Beaufsichtigung der Prostitution gesagt wird, bezieht sich zum Theil auf russische Verhältnisse und lässt sich nicht immer in gleicher Weise in anderen Ländern anwenden. Verfasser empfiehlt dringend, die Untersuchung auf Geschlechtskrankheiten auch auf die Männer, welche mit den Prostituirten verkehren, auszudehnen. Bei Bordellbesuchern mag eine solche Maassregel durchführbar sein, aber sie würde sicherlich dazu beitragen, den Untergang der fast überall im Verschwinden begriffenen Bordelle zu beschleunigen. Wie man aber die Kunden der zerstreuten Prostitution zur Untersuchung heranziehen will, ist schwer einzusehen. Der Zug der Zeit macht überhaupt die Beaufsichtigung der Prostitution recht schwierig. Heutzutage ist die junge Welt aller Stände fast überall durch Lectüre etwas von Romantik angehaucht; die Bordelle bieten nun nichts dergleichen, während die Beziehungen zu der Strassenprostitution durch einen gewissen Anschein von verliebten Abenteuern reizen.

Ungemein wichtig ist ein Punkt, auf welchen Tarnowsky nachdrücklich hinweist, nämlich die Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit des Beamtenpersonals, welches mit der Ueberwachung der Prostitution beauftragt ist. Nicht allein die niederen, sondern auch die höheren Beamten sind bei der Beschäftigung mit der Prostitution vielen Versuchungen ausgesetzt. — Verfasser verlangt ferner, dass nicht die Polizei, sondern der Richter die Stellung unter Controle über die Prostituirten zu verhängen hat. Es scheint dies in der That eine wünschenswerthe Verbesserung zu sein. Wir haben in Deutschland den §. 361 des Strafgesetzbuches, welcher mit Recht ein Stein des Anstosses für die Moralisten ist. Nach Alinea 6 dieses Paragraphen wird die gewerbsmässige Unzucht nur dann bestraft, wenn die betreffende Person keiner polizeilichen Aufsicht unterstellt ist. Also, sagen die Moralisten, die Polizei kann einen Freibrief zur Ausübung der gewerbsmässigen Unzucht ertheilen. Diese Auffassung sollte man von vornherein unmöglich machen. Auf Strafen für gewerbsmässige Unzucht kann man um so eher verzichten, als sie völlig unwirksam sind. Zweckmässiger würde gewiss folgendes Verfahren sein. Man verfolge die gewerbsmässige Unzucht unnachsichtlich und bringe jeden erwiesenen Fall zur Aburtheilung vor den Richter. Ist der Richter von der Schuld überzeugt, so erkenne er auf Stellung unter Polizeiaufsicht. Wenn die Sache gesetzlich in solcher Weise geregelt würde, schwände zugleich die Gehässigkeit einer rein polizeilichen Behandlung dieser Angelegenheiten und die Möglichkeit eines willkürlichen Verfahrens seitens einzelner Polizeiagenten.

Schliesslich darf ich wohl darauf hinweisen, dass in der Prostitution zwei Factoren zusammenwirken, nämlich die Sinnlichkeit und der auf Ausbeutung der Sinnlichkeit berechnete Eigennutz. Die Sinnlichkeit lässt sich nicht ausrotten und daher die Prostitution auch nicht, dagegen kann man unter den Schmarotzern der Prostitution, den Zuhältern, Kupplern und Kupplerinnen aller Art, ganz bedeutend aufräumen. Dies Gesindel, welches man freilich nicht zu sanft anfassen darf, trägt im Geschäftsinteresse zur

Digitized by Google

Verführung der männlichen wie der weiblichen Jugend ganz ausserordentlich viel bei.

In diesem Referate ist von dem Hauptthema des ganzen Buches, den Irrthümern der Abolitionisten und der Nothwendigkeit einer Beaufsichtigung der Prostitution, wenig die Rede gewesen. Für einen ärztlichen Leserkreis bedarf diese Frage schwerlich einer weiteren Erörterung. Tarnowsky führt u. A. einen Ausspruch des heiligen Thomas an: „Die Prostitution in den Städten gleicht der Cloake im Palast; schafft die Cloake ab, und der Palast wird ein unreiner und stinkender Ort werden." Dieser Vergleich trifft das eigentliche Wesen der Sache; es ist klar, dass die Cloake nicht nur überhaupt vorhanden sein, sondern auch sorgfältig beaufsichtigt werden muss, um gefährliche Ausdünstungen und Verunreinigungen zu verhüten. Der Staat und die Gesellschaft dürfen aber nicht solchen Rathgebern folgen, welche nur von einem natürlichen Widerwillen gegen die Cloake geleitet werden, sondern vielmehr den Sachverständigen, welche sowohl den Nutzen als die Gefahren der Cloake genau kennen.

Dr. W. O. Focke (Bremen).

Prof. Dr. Fr. Goppelsröder: **Ueber Feuerbestattung.** Mülhausen im Elsass, Wenz & Peters, 1890. VI — 105 Seiten.

Goppelsröder geht von den hygienischen Vorzügen der (schnellen und sofortigen) Feuervernichtung vor der (erst nach Jahren sich vollziehenden langsamen) Zerstörung der Körperformen im Erdgrabe als von etwas Gegebenem und Gesichertem aus. Der Kern seines Vortrages wird demgemäss — neben einer Darlegung der Methoden — gebildet durch eine Erörterung jener Einwände, welche gegen die Feuerbestattung erhoben werden aus 1) religiösen Bedenken, 2) vom ästhetischen Standpunkte, 3) aus Bedenken agriculturchemischen Inhalts und endlich 4) von Seiten des Nachweisverfahrens im Criminalprocess. Bekanntes ist überall berücksichtigt, etwas Originelles jedoch nirgends vorgebracht. In einem Anhange ist der Versuche im Kleinen gedacht, welche Goppelsröder vor seinen Zuhörern im Naturwissenschaftlichen Verein zu Mülhausen vorführte, und darauf Bedacht genommen, den Leser in die chemische Zusammensetzung des menschlichen Körpers und in den Hergang der Mineralisirung einzuweihen.

Wernich (Cöslin).

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen.

Maassregeln gegen Verbreitung der Schwindsucht[1]). Lungen- und Kehlkopfschwindsucht (Tuberculose) wird durch die im Hustenauswurfe der Kranken enthaltenen Tuberkelbacillen auf Gesunde übertragen, wenn der Auswurf eintrocknet, verstäubt und so eingeathmet wird. Auch Durchfälle solcher Kranken können in gleicher Weise schädlich wirken.

Unschädlichmachung jener Auswurfstoffe verhindert die Verbreitung der Schwindsucht, schützt die Gesunden gegen die Kranken.

Um das Eintrocknen und Verstäuben zu verhüten, soll der Schwindsüchtige, ja jeder Huster (Hustenkranke wissen oft nicht, dass sie bereits Tuberkelbacillen aushusten) seinen Auswurf in mit wenig Wasser gefüllte Gefässe (Speinäpfe, Speigläser) entleeren; kein Huster darf auf den Fussboden oder in das Taschentuch speien. Zur Aufnahme des Auswurfes sind in den Wohnungen Hustenkranker, übrigens in allen Häusern, auf den Treppenabsätzen, besonders aber in solchen Gebäuden und Räumen, welche dem öffentlichen Verkehre dienen (Gast- und Speisehäuser, Vergnügungslocale, Versammlungsräume aller Art, Schulanstalten etc.), 20 bis 25 cm im Durchmesser weite, 5 cm hohe Spucknäpfe mit glattem, wenig umgebogenem Rande, aus starkem, glattem Glase, Porcellan, Steingut, emaillirtem Eisen, 1 bis 2 cm hoch mit Wasser gefüllt, für öffentliche Verkehrsstätten mit der deutlich lesbaren Ueberschrift an der Wand etc.:

„Hier Spucknapf für Huster“

in reichlicher Anzahl aufzustellen. Verdunstetes Wasser ist zu ersetzen; die Speigefässe werden in den Abort entleert und täglich mit siedendem Wasser gereinigt.

Reinlichkeit aller Orten ist die erste Bedingung für eine erfolgreiche öffentliche Gesundheitspflege; Schwindsüchtige haben sich der Reinlichkeit besonders zu befleissigen.

Wohn- und Schlafräume Schwindsüchtiger sollen nur mit waschbaren Vorhängen, Tischdecken u. dergl. ausgestattet, ohne Teppiche am Fussboden, ohne Läufer aus Wollstoffen auf den zuführenden Treppen gelassen werden und möglichst wenig Polstermöbel mit waschbaren, leicht abnehmbaren Bezügen (Staubkappen) enthalten; federnde eiserne Gartenmöbel mit waschbaren Decken oder beweglichen Polstern ersetzen am besten die Polstermöbel und erleichtern Reinigung und Desinfection der Räume und deren Ausstattung. Bettvorleger sollen aus waschbarem Jutestoff hergestellt sein.

Täglich ist der ganze Fussboden jener Räume zur Entfernung des Staubes feucht aufzuwischen und auch im Winter mindestens eine Stunde zu durchlüften; wöchentlich sollen die Räume von Grund aus gereinigt und alle drei Monate nach den Vorschriften der Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten vom 7. Februar 1887 desinficirt werden. Die Erfüllung dieser Vorschriften, insbesondere die unschädliche Beseitigung der Auswurfstoffe macht den Verkehr der Gesunden mit Schwindsuchtkranken unbedenklich und verhütet die Verbreitung dieser verheerendsten Volkskrankheit.

Möge Jedermann nach seinen Verhältnissen dazu mitwirken!

[1]) Diese „Maassregeln“ sind von dem königl. Polizeipräsidium in Berlin veranlasst und werden für Kranke und deren Angehörige, sowie zur Vertheilung in grösseren Gemeinschaften behufs Belehrung der Einzelnen von der Verlagshandlung von A. W. Hayn's Erben, Berlin, Zimmerstrasse 29, zum Preise von 2 Mark für 100 Stück auf halben Bogen abgegeben.

Digitized by Google

Die Pressrückstände der Ricinussamen. In der ersten Hälfte d. J. 1888 erschien in Dorpat eine Dissertation von H. Stillmaak: Ueber Ricin, ein giftiges Ferment. Der Verfasser weist nach, dass in den gewöhnlichen Ricinussamen sich ein giftiges Ferment befindet, in den frischen, wie in den alten; auch erhält es sich in den Rückständen nach dem Auspressen des Oeles. Dieses Ferment ist ein Eiweisskörper mit neutraler Reaction, ohne scharfen Geschmack, gehört zu der Gruppe der ungeformten Fermente und ist vorhanden in einer Quantität von ungefähr 2·5 Proc. Das Ricin ist ein heftiges Gift, und wenn die Pressrückstände einfach hinausgeworfen werden, so dass das Vieh oder Kinder Gelegenheit haben, sie zu essen, können Todesfälle entstehen. Der Verfasser führt Beispiele der schädlichen Wirkung der Samen an, und auch in Petersburg kam im December 1889 ein solcher Fall vor, wo die Samen in Säcken auf der Strasse geführt wurden, ein Sack riss, herumstehende Kinder und Erwachsene assen die herausgefallenen Samen und es stellte sich alsbald das heftigste Erbrechen und starker Durchfall ein, so dass der Polizeiarzt gerufen werden musste. Die weiteren Folgen sind nicht bekannt. Diese schädliche Wirkung erregte natürlich Interesse in gesundheitspolizeilicher Beziehung; es wurden auf meine Veranlassung officielle Nachrichten über die vorhandenen Ricinusölfabriken und über den Gebrauch der Pressrückstände eingefordert. — Auf diese Art erfuhr man Folgendes: Fabriken dieser Art befinden sich 1) eine im Gouvernement Moskau, wo 17045 Pud Oel für eine Summe von 127479 Rubeln producirt werden; 2) eine in der Stadt Moskau, ohne Angabe der Quantität des Productes; 3) eine im Gouvernement Wladimir mit einer Production von 3359 Pud Oel auf 20154 Rubel; 4) eine in Odessa, welche 20000 Pud producirt zu 120000 Rubel und zuletzt 5) eine in Libau mit 50000 Pud zu 325000 Rubel.

Die Pressrückstände werden in den beiden Moskauer Fabriken verbrannt, indem man sie auf die Kohlen in den Oefen streut, was das Feuer belebt, denn sie enthalten gegen 5 Proc. Oel. In der Fabrik im Gouvernement Wladimir werden sie theils in den Fluss geworfen, theils aufs Feld; die Besitzer versichern, nachtheilige Folgen nicht bemerkt zu haben. In Odessa verfährt man anders; man verschifft die Pressrückstände in Ziegelform gepresst ins Ausland zum Düngen der Felder. In Libau werden sie sorgfältig zusammengehalten und dann ins Ausland, nach England, aber hauptsächlich ins südliche Frankreich geführt, wo man sie als Düngemittel benutzt und gerade darum schätzt, weil sie die schädlichen Insecten vernichten.

Das Verbrennen ist in gesundheitspolizeilicher Beziehung gewiss ein sicheres und gutes Mittel, aber in wirthschaftlicher eine Barbarei. Aus den chemischen Bestandtheilen lässt sich schon schliessen, dass die Pressrückstände der Ricinussamen ein werthvolles Düngemittel abgeben; aber überzeugt wird man davon, wenn man sieht, dass ihr Werth doch nicht so gering sein kann, da sie so weit versandt werden. Und hierzu tritt noch ihre die Insecten vertilgende Wirkung. Wenn wir uns erinnern, welchen ungeheuren Schaden die Phylloxera in den Weingegenden veranlasste und wie rathlos man ihr gegenüber stand, so wird man unwillkürlich auf den Gedanken gebracht, in den Pressrückständen der Ricinussamen ein wirksames Mittel zu sehen; und gleich darauf wird man gern wissen wollen, gegen welche Insecten die Franzosen sie benutzen. Wenn es sich ergäbe, dass sie den Reben oder auch anderen Nutzpflanzen in der erwähnten Art nützlich wären, läge es nahe, die Ricinuspflanze da zu cultiviren, wo sie eben doppelt nützlich ist: als Oelproducent und als Insectenvergifter. Sie wäre dann Nutz- und Schutzpflanze. In der Krim und im Kaukasus, wo sie wild wächst, unterliegt das keinem Zweifel.

Dr. J. Ucke (St. Petersburg).

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Verordnung königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 24. Juli 1890, betreffend die Desinfection der Wohnungen nach ansteckenden Krankheiten durch städtische Beamte.

Die durch die Polizeiverordnung vom 7. Februar 1887, betreffend Desinfection bei ansteckenden Krankheiten erstrebte vollständige Unschädlichmachung der Ansteckungsstoffe ist bisher in ihrer Zuverlässigkeit dadurch häufig beeinträchtigt worden, dass die Desinfection der inficirten Gebrauchsgegenstände und der Krankenräume nicht gleichzeitig stattfand, indem die in der städtischen Desinfectionsanstalt gereinigten Gebrauchsgegenstände oft noch in nicht vollständig desinficirte Räume zurückgebracht werden mussten.

Um die für den erstrebten Erfolg unerlässlich erforderliche Gleichzeitigkeit der Desinfection nach beiden Richtungen sicher zu stellen, haben die städtischen Behörden eine ausreichende Anzahl zuverlässiger Personen, nach vorheriger praktischer Ausbildung in der Ausführung der Desinfection von Wohnungen und staatlicher Prüfung auf ihre Leistungsfähigkeit als städtische Desinfectoren angestellt.

In Folge dessen bestimme ich hierdurch, unter Aufhebung meiner Bekanntmachung vom 8. Februar 1887, betreffend die Ausführung der Desinfection durch geprüfte Heildiener u. s. w.,

dass die im §. 1 der Polizeiverordnung vom 7. Februar 1887, betreffend Desinfection bei ansteckenden Krankheiten (Amtsblatt 1887, Stück 7, Seite 69) vorgeschriebene Desinfection nach Ablauf von Erkrankungen an asiatischer Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus, Diphtherie und eventuell Darmtyphus, bösartigem Scharlachfieber und bösartiger Ruhr nach Maassgabe der unter demselben Tage erlassenen Anweisung zum Desinfectionsverfahren bei Volkskrankheiten

vom 1. August laufenden Jahres ab

lediglich von den beamteten städtischen Desinfectoren auszuführen ist.

Eine von anderen Personen bewirkte Desinfection kann vom bezeichneten Tage ab als gesundheitspolizeilich ausreichend meinerseits nicht anerkannt werden.

Die städtischen Desinfectoren sind zugleich mit dem Wagen zur Abholung von Gebrauchsgegenständen aus der städtischen Desinfectionsanstalt, Reichenbergerstrasse 66, durch Vermittelung des zuständigen Polizeireviers telegraphisch herbeizurufen.

Der Polizeipräsident.

Bekanntmachung des Magistrats der Stadt Berlin vom 1. August 1890, betreffend Desinfection von Wohnungen.

Durch die Polizeiverordnung vom 7. Februar 1887, betreffend Desinfection bei ansteckenden Krankheiten, in Verbindung mit der Bekanntmachung des königlichen Herrn Polizeipräsidenten vom 21. Januar 1889 und derjenigen vom

Digitized by Google

24. Juli dieses Jahres, betreffend die Desinfection der Wohnungen nach ansteckenden Krankheiten durch städtische Beamte, sind die Haushaltungsvorstände, bezw. deren Stellvertreter (in Anstalten die Leiter, Verwalter, Hausväter u. s. w.) unter Androhung von Strafe verpflichtet worden, nach Ablauf von Erkrankungen

an asiatischer Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus, sowie Diphtherie unbedingt, an Darmtyphus bis auf Weiteres unbedingt und an bösartigem Scharlachfieber und an bösartiger Ruhr nach dem Ermessen des königlichen Polizeipräsidiums

die von den Kranken benutzten Räume gleichzeitig mit den von ihnen benutzten Effecten und den in diesen Räumen befindlichen Gegenständen vom 1. August dieses Jahres ab lediglich durch die beamteten städtischen Desinfectoren desinficiren zu lassen. Wir bringen daher zur öffentlichen Kenntniss, dass von dem gedachten Tage ab Meldungen behufs Desinfection in solchen Fällen an die städtische Desinfectionsanstalt Nr. I, SO, Reichenbergerstrasse Nr. 661, zu richten sind, und zwar, wenn sie nicht persönlich oder durch Boten überbracht werden, mittelst Postkarten oder durch Vermittelung des betreffenden Revierpolizeibüreaus.

Die Meldungen müssen enthalten:

1. Name und Stand des zur Meldung verpflichteten Haushaltungsvorstandes bezw. des Stellvertreters.
2. Die genaue Angabe der Lage der zu desinficirenden Wohnung (Vorderhaus, rechter, linker Seitenflügel, Quergebäude 1., 2., 3. Hof oder Portal, I, II, III, IV Treppen, Parterre, Keller u. s. w.).
3. Die Bezeichnung der Krankheit, wegen deren die Desinfection stattfinden muss.
4. Die Zahl der zu desinficirenden Zimmer nebst Angabe, ob dieselben tapezirt, in Oelfarbe oder in Leim- resp. Kalkfarbe gestrichen, sowie ob Parquet- oder andere Fussböden vorhanden sind.

Meldungen, welche diesen Erfordernissen nicht genügen, können nicht berücksichtigt werden.

Wenn die Desinfection noch am folgenden Tage ausgeführt werden soll, so muss die Meldung bis 4 Uhr Nachmittags im Büreau der Desinfectionsanstalt I, SO, Reichenbergerstrasse 66 eingegangen sein. In Folge der Meldung erscheinen in der zu desinficirenden Wohnung die Desinfectoren, verpacken, bevor sie mit der Desinfection der Wohnräume beginnen, alle mittelst strömenden Wasserdampfes in den Desinfectionsapparaten zu desinficirenden beweglichen Sachen und lassen sie durch besondere Transportwagen nach der Desinfectionsanstalt befördern. Nach beendeter Wohnungsdesinfection werden dann die inzwischen in der Anstalt desinficirten Sachen wieder zurückgeliefert. Den Beginn der Wohnungsdesinfection, sowie die Zeit der Abholung der beweglichen Sachen nach der Desinfectionsanstalt bestimmt die letztere. In der Regel wird mit der Wohnungsdesinfection, sowie mit der Abholung der Sachen frühestens um 8 Uhr Morgens und spätestens um 2 Uhr Nachmittags begonnen werden. Die Gebühren für Ausführung der Desinfection sind nach Maassgabe der hierunter abgedruckten „Gebührensätze“ und denselben angefügten Bestimmungen zu entrichten.

In den oben bezeichneten Krankheits- und Sterbefällen, in welchen die Desinfection, sei es unbedingt, sei es nach dem Ermessen königlichen Polizeipräsidiums, stattfinden muss, ist die städtische Desinfectionsanstalt I zur Ausführung der Desinfection verpflichtet, aber auch nur in dem oben angegebenen Umfange, so dass die Desinfection der Wohnung in der Regel auf das Krankenzimmer beschränkt werden muss. In den übrigen, oben nicht angegebenen Fällen von ansteckenden Krankheiten können nach wie vor Kleidungsstücke, Wäsche, Betten, Matratzen, Strohsäcke, Decken, Teppiche, Gardinen, Polstermöbel, Pelzwerk, Ledersachen u. dergl. der Desinfection in der städtischen Desinfectionsanstalt unterzogen werden. Für die Meldungen behufs der Desinfection, sowie für die Abholung der Sachen von den Wohnungen nach der

Digitized by Google

Desinfectionsanstalt sind die vorstehend angegebenen Bestimmungen maassgebend. Die Einlieferung von inficirten Sachen durch die Interessenten selbst ist aus hygienischen Gründen unstatthaft. Sie muss in allen Fällen — ohne jede Ausnahme — durch die Transportwagen der städtischen Desinfectionsanstalt erfolgen, welche die desinficirten Sachen demnächst auch wieder nach der Wohnung zurückschaffen. Besondere Kosten erwachsen hierdurch nicht. Die Gebührenrechnung erfolgt ebenfalls nach den hierunter abgedruckten Festsetzungen. Die Desinfection der Wohnräume wie der Sachen wird in der sorgsamsten und schonendsten Weise ausgeführt, doch kann eine Garantie für absolute Nichtbeschädigung derselben unsererseits nicht übernommen werden.

Bei dem hohen Interesse, welches die gesammte Bürgerschaft an der zweckentsprechenden Ausführung der Desinfection hat, glauben wir die Erwartung aussprechen zu dürfen, dass die betheiligten Haushaltungsvorstände, sowie die Hauseigenthümer es sich angelegen lassen sein werden, den mit der Desinfection und ihrer Beaufsichtigung beauftragten Organen der städtischen Desinfectionsanstalt — welche sich auf Erfordern durch eine Karte zu legitimiren haben — nach Möglichkeit entgegen zu kommen, insbesondere durch leihweises Ueberlassen von zur Ausführung der Desinfection etwa erforderlichen Utensilien (Leitern, Eimern u. dergl.).

Gebührensätze für die durch die städtischen Desinfectionsanstalten bewirkte Desinfection von Wohnräumen und von beweglichen Sachen.

I. Die Gebühren für die Desinfection von Wohnräumen, sowie für die in diesen Räumen bewirkte Desinfection von beweglichen Sachen betragen 1 Mark für jede Stunde der von einer Person auf die Desinfection verwendeten Arbeitszeit. Die Berechnung erfolgt nach Viertelstunden. Für die Hin- und Zurückschaffung der Desinfectionsmaterialien und Utensilien, sowie für die Vorbereitungen zur Desinfection wird ausserdem in jedem Falle als feststehender Satz 1 Mark erhoben.

II. Die Gebühren für die Desinfection von beweglichen Sachen in den städtischen Desinfectionsanstalten betragen:

a) für die mittelst strömenden Wasserdampfes desinficirten Sachen 4 Mark für jeden Cubikmeter des Raumes, welchen die Sachen im Desinfectionsapparate eingenommen haben, mindestens jedoch 2 Mark. Die Berechnung erfolgt nach Zehntel-Cubikmetern;

b) für die mittelst Chemikalien desinficirten Sachen 1 Mark für jede Stunde der von einer Person auf die Desinfection verwendeten Arbeitszeit, mindestens jedoch 50 Pfennig. Die Berechnung erfolgt nach Viertelstunden. Mit den Gebühren zu I. und II. sind auch die Aufwendungen der Desinfectionsanstalten für Desinfectionsmaterialien u. s. w., sowie für den Transport der Sachen von der Wohnung nach der Anstalt und zurück bezahlt.

III. Falls die Desinfection von Wohnräumen oder von beweglichen Sachen bestellt ist und den demnächst erscheinenden Desinfectoren die sofortige Ausführung der Desinfection, bezw. die Verpackung und Abholung der Sachen behufs des Transportes nach der Desinfectionsanstalt aus irgend einem Grunde nicht gestattet wird, so sind für die Hin- und Zurückschaffung der Desinfectionsmaterialien und Utensilien, bezw. Hin- und Rückfahrt des Wagens, sowie für die von den Desinfectoren auf die Hin- und Rückfahrt nutzlos verwendete Zeit in jedem Falle 10 Mark Gebühren zu entrichten.

Die Gebühren werden in den nächsten Tagen nach erfolgter Desinfection durch einen besonderen Boten unter Vorlegung der quittirten Rechnung eingezogen. Die Abtragung der Schuld in einzelnen Raten wird in geeigneten Fällen auf schriftlichen Antrag gestattet. Von Zahlung der Gebühren ist befreit, wer sich zu diesem Zwecke entweder von dem Vorsteher des betreffenden Stadt-

Digitized by Google

bezirks oder von dem Vorsteher derjenigen Armencommission, in deren Bezirk er wohnt, ein Attest ausstellen lässt und dasselbe an die Desinfectionsanstalt einschickt. Das Attest kann nach erfolgter Desinfection eingesandt werden [1]). Die Ausstellung des Attestes findet statt, wenn der Betreffende eine Wohnung im Mietswerthe bis zu 300 Mark inne hat, oder zu der untersten Stufe der Classensteuer veranlagt ist, oder wenn sich nach Prüfung der Verhältnisse ergiebt, dass er in Folge von Unglücksfällen (Krankheiten, Sterbefällen u. dergl.) nicht in der Lage ist, Gebühren zu bezahlen. Dieselbe Befreiung von Zahlung der Gebühren hat auch für die Desinfection von Effecten Anwendung zu finden. Die Befreiung von Zahlung der Gebühren hat nicht den Charakter einer Armenunterstützung aus öffentlichen Mitteln.

Magistrat der königl. Haupt- und Residenzstadt Berlin.

Bekanntmachung des Magistrats der Stadt Frankfurt a. M. vom 16. December 1890, betreffend den Geschäftsbetrieb der Desinfectionsanstalt der Stadt Frankfurt a. M.

§. 1. Die mit dem städtischen Krankenhause verbundene städtische Desinfectionsanstalt steht unter der Oberaufsicht des Magistrats-Armenamts (Commission für geschlossene Armenpflege). Die Verwaltung derselben ist dem Verwalter des städtischen Krankenhauses übertragen.

In der Desinfectionsanstalt werden Kleidungsstücke, Betten, Mobiliargegenstände etc., mit welchen ansteckende Kranke in Berührung gekommen sind, desinficirt, auch übernimmt dieselbe durch ihre zu dieser Arbeit besonders unterrichteten Angestellten die Desinfection von Wohnräumen.

§. 2. Die Desinfection der in der Anstalt eingelieferten Gegenstände erfolgt vermittelst Dampf in den Apparaten der Anstalt; Desinfection von Holzmobiliar oder sonstigen die Dampfdesinfection nicht vertragenden Gegenständen wie Pelz, Leder und Gummisachen und Gegenständen aus Filz durch Abwaschen mit desinficirenden Flüssigkeiten.

Die Desinfection von Wohnräumen geschieht nach näherer Anweisung der für die Desinfectoren bestehenden Vorschriften durch Behandlung mit desinficirenden Flüssigkeiten oder durch Abreiben der Wände vermittelst Brot.

§. 3. Die zur Desinfection in der Anstalt bestimmten Gegenstände werden, auf Anmeldung bei der Verwaltung des städtischen Krankenhauses, alsbald durch die Wagen der Anstalt abgeholt und nach erfolgter Desinfection auch wieder zurückgeliefert.

Die Anmeldungen können mündlich, schriftlich oder telephonisch geschehen.

Telephonische Anmeldungen können während der Geschäftsstunden des Armenamts auch von dort aus vollzogen werden.

Bei der Abholung ist dem den Wagen begleitenden Bediensteten ein Verzeichniss der mitzugebenden Gegenstände einzuhändigen, welches sowohl von dem Eigenthümer als auch von dem Bediensteten der Anstalt zu unterzeichnen ist, die Ablieferung erfolgt gleichfalls nach diesem Verzeichniss.

Formulare zu dem Verzeichniss sind unentgeltlich auf sämmtlichen Polizeirevieren, auf dem Armenamte und bei der Krankenhausverwaltung erhältlich.

Für Sachen, die ohne solches Verzeichniss eingeliefert werden, haftet die Verwaltung nur nach Maassgabe des von ihr selbst einseitig aufgestellten Verzeichnisses.

---

[1]) Zur Vermeidung von Weiterungen wird die Einreichung dieses Attestes binnen spätestens sechs Tagen erbeten.

Digitized by Google

Die Desinfection von Wohnräumen kann gleichfalls mündlich, schriftlich oder telephonisch bei der Verwaltung des Krankenhauses angemeldet werden, die Vornahme der Desinfection erfolgt nach der Reihenfolge des Eingangs der Anmeldung.

§. 4. Für die Desinfection sind folgende Gebühren zu entrichten:

a) für Abholen, Desinficiren und Zurückbringen der in dem Apparate der Anstalt desinficirten Gegenstände 4 Mark für jeden Cubikmeter, welchen die Gegenstände im Desinfectionsapparate einnehmen, mindestens aber 1 Mark.

Für die Desinfection durch Abwaschen mit desinficirenden Flüssigkeiten 10 bis 50 Pfennige pro Stück je nach der Grösse des betreffenden Gegenstandes.

b) Für die Desinfection von Wohnungsräumen eine nach der Grösse der Räumlichkeiten zu bemessende Vergütung von mindestens 3 Mark und höchstens 20 Mark pro Zimmer.

Die Gebühren sind gegen Quittung bei Ablieferung der Gegenstände, bezw. nach Beendigung der Desinfection von Wohnräumen zu entrichten.

Da eine Ermässigung der Gebühren nicht gewährt wird, wenn die Gegenstände von den Auftraggebern selbst in die Anstalt eingeliefert werden, so liegt es im Interesse der Auftraggeber, die Transporteinrichtungen der Anstalt in Anspruch zu nehmen.

Eine Gebühr für die Desinfection, sowohl von Kleidern, Betten und Mobiliarstücken, als auch von Wohnräumen wird nicht erhoben, wenn die Desinfection auf Anordnung von Organen der Armenverwaltung erfolgte, oder wenn die Auftraggeber ein Zeugniss ihres Hausarztes beibringen, wonach die Desinfection nothwendig und die Beantragenden unbemittelt sind.

§. 5. Beschwerden über die Anstalt oder deren Personal sind direct an die Verwaltung des städtischen Krankenhauses oder an das Armenamt zu richten.

§. 6. Obgleich zahlreiche Versuche ergeben haben, dass eine Beschädigung der Gegenstände und der Wohnräume durch die Desinfection nicht erfolgt, so wird doch eine Garantie hierfür seitens der Anstalt nicht übernommen.

Leicht zerstörbare Gegenstände von ganz geringem Werth (z. B. Kinderspielzeuge, kleine Toilettengegenstände u. s. w.) empfiehlt es sich übrigens, nicht zur Desinfection zu geben, sondern zu vernichten.

Magistrat der Stadt Frankfurt a. M.

Bekanntmachung des Oberbürgermeisters von Köln vom 19. Mai 1890, betreffend den Geschäftsbetrieb der öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt Köln.

I. Die an der Otto Fischerstrasse, nächst der Luxemburgerstrasse errichtete städtische Desinfectionsanstalt wird geleitet durch den Verwalter des Hülfskrankenhauses und steht unter der Oberaufsicht des Oberbürgermeisters, sowie der ärztlichen Aufsicht des Oberarztes der inneren Abtheilung des Bürgerhospitals.

In derselben werden Kleider, Wäsche, Betten, Mobiliargegenstände und sonstige Geräthschaften, bei welchen die Behaftung mit ansteckenden Krankheitsstoffen ärztlicherseits angenommen wird, einem auf Unschädlichmachung dieser Stoffe abzielenden Reinigungsverfahren unterworfen.

II. Die Desinfection erfolgt der Regel nach mittelst heissen Dampfes, und zwar in einem von der Firma Oscar Schimmel & Comp. in Chemnitz bezogenen Kastenapparat. Pelzsachen, Schuhwerk, Filzhüte, Leder- und Gummisachen, sowie Holzmöbel werden nicht vermittelst heisser Dämpfe, sondern unter Anwendung von Chemikalien desinficirt.

Digitized by Google

III. Die zu desinficirenden Gegenstände werden auf Anmeldung durch das Fuhrwerk der Anstalt abgeholt. Directes Anbringen solcher Gegenstände zur Anstalt ist nicht gestattet. Zum Zwecke der Anmeldung sind die abzuholenden Gegenstände auf dem hierfür vorgesehenen Formular genau aufzuzeichnen und ist das durch den Besitzer derselben vollzogene Verzeichniss an die Adresse der städtischen Desinfectionsanstalt zu befördern. Diese Formulare sind unentgeltlich auf den Büreaus der Polizeisectionen der Stadt, auf dem Büreau der Armenverwaltung, Portalsgasse, bei dem Portier des Bürgerhospitals und bei den Verwaltungsstellen der Vororte erhältlich. Der mit der Abholung beauftragte städtische Angestellte stellt dem Besitzer eine Empfangsquittung aus.

IV. Für die Desinfection sind folgende Gebühren zu entrichten, für deren Zahlung der Besitzer der aufgegebenen Gegenstände haftet:

a) Desinfection mittelst Dampf 4 Mark für jeden Cubikmeter des Raumes, welchen die Gegenstände im Desinfectionsapparate einnehmen, mindestens aber 1 Mark;

b) chemische Desinfection 1 Mark für jede Arbeitsstunde, welche auf die Desinfection verwendet wird, mindestens aber 50 Pfennig. Für das Abholen der Gegenstände aus den Wohnungen zur Anstalt findet eine besondere Berechnung nicht statt.

Die Zahlung der Gebühren erfolgt vor Zurücknahme der Gegenstände gegen Quittung des Verwalters des Hülfskrankenhauses.

Die Desinfection findet unentgeltlich nur statt, wenn solche durch einen Armenarzt anlässlich eines ihm mittelst Armenscheines überwiesenen Krankheitsfalles nachgesucht wird.

V. Die Zurücknahme der Gegenstände muss am dritten Tage nach erfolgter Uebergabe derselben im Hülfskrankenhause bewirkt werden. Als zum Empfange legitimirt kann jeder Inhaber der unter III. bezeichneten Quittung angesehen werden. Die Anstalt behält sich indess die Prüfung der Empfangsberechtigung vor.

In Verspätungsfällen hat der Besitzer eine besondere Lagergebühr zu entrichten, auch Zustellung auf seine Gefahr und Kosten zu gewärtigen.

VI. Die Stadt haftet für das Abhandenkommen oder die Beschädigung der der Desinfectionsanstalt übergebenen Sachen nur bei nachgewiesener arglistiger Handlungsweise ihrer Angestellten.

Der Oberbürgermeister.

Verordnung königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 8. December 1890, betreffend Anzeigepflicht und Desinfection bei Tuberculose.

Auf Grund der §§. 143 und 144 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Gesetzsammlung Seite 195 ff.) und der §§. 5 ff. des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. Marz 1850 (Gesetzsammlung Seite 265 ff.) wird hierdurch nach Zustimmung des Gemeindevorstandes Folgendes bestimmt: Die Polizeiverordnung vom 7. Februar 1887, betreffend Desinfection bei ansteckenden Krankheiten, wird durch folgende Bestimmungen ergänzt.

§. 1a. Zu den im §. 1 genannten ansteckenden Krankheiten, welche unbedingt die vorschriftsmässige Desinfection erheischen, treten alle Erkrankungen und Sterbefälle an Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberculose hinzu, welche in dem öffentlichen Verkehre dienenden Aufenthaltseinrichtungen (siehe §. 1b) vorkommen.

§. 1b. Zu den Haushaltungsvorständen bezw. Stellvertretern (in Anstalten die Leiter, Verwalter, Hausväter etc.), welche zur Desinfection verpflichtet sind, gehören auch die Unternehmer von Privatkrankenanstalten, sowie die Besitzer und Leiter aller dem öffentlichen Verkehre dienenden Aufenthaltseinrichtungen,

Digitized by Google

wie Gasthöfe, Logirhäuser, Herbergen, Pensionate, Chambres garnies, Schlafstellen und dergleichen mehr.

§. 1 c. Aerzte, welche an Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberculose Erkrankte in den vorbezeichneten Aufenthaltseinrichtungen etc. behandeln oder aus denselben anderweitig übernehmen, sind verpflichtet, hiervon der Sanitätscommission binnen 24 Stunden auf den üblichen Meldekarten Anzeige zu machen.

§. 2. Die vorstehenden Bestimmungen treten mit dem Tage ihrer Verkündigung in Kraft.

Der Polizeipräsident.

Verfügung königlich preussischen Ministeriums der etc. Medicinalangelegenheiten vom 10. December 1890, betreffend Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung der Schwindsucht.

Ein auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege von dem Professor Dr. Heller (Kiel) vorgetragenes Referat über Verhütung der Tuberculose (in Druck gelegt: Braunschweig, bei Friedrich Vieweg und Sohn, 1890) hat mir Veranlassung gegeben, die königliche Wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen über die von dem Genannten empfohlenen und über die etwa sonst zu empfehlenden Maassregeln zur Verfolgung des angegebenen Zweckes zu hören. Indem ich Ew. Excellenz beifolgend eine auszugsweise Abschrift des hierauf unterm 5. November dieses Jahres erstatteten Gutachten zur gefälligen Kenntnissnahme übersende, bemerke ich ganz ergebenst, dass ich mich mit den Ausführungen und Vorschlägen der Wissenschaftlichen Deputation durchweg in Uebereinstimmung befinde. Wenn auch, dank den segenverheissenden Forschungsergebnissen Robert Koch's, die Heilung Tuberculöser für die Zukunft in einer bisher ungeahnten Art und Ausdehnung zu erhoffen steht, so wird es bei der weiten Verbreitung dieser verderblichen Krankheit doch stets eine hochwichtige Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege bleiben, derselben, wo nur immer möglich, auch durch Vernichtung oder Unschädlichmachung ihrer Keime ausserhalb des menschlichen Körpers entgegenzutreten, eine Aufgabe, zu deren Erfüllung das Gutachten die geeigneten Mittel und Wege angiebt.

Ich habe daher die Oberpräsidenten ersucht, durch Veröffentlichung des Gutachtens, durch Belehrung der nachgeordneten Behörden, der Leiter von Anstalten und Besitzer von Räumen, in denen grössere Menschenmengen oder kranke Personen zu verkehren pflegen, der Lehrer, der Aerzte, sowie der gesammten übrigen Bevölkerung und in sonstiger geeigneter Weise darauf hinzuwirken, dass die empfohlenen Maassnahmen möglichst vielseitig ergriffen und in thunlichst vollständiger Weise durchgeführt werden.

Auch wollen Ew. Excellenz gefälligst dafür Sorge tragen, dass die von der Wissenschaftlichen Deputation unter II. 2 des Gutachtens hinsichtlich der in den Krankenanstalten verpflegten und verstorbenen Tuberculösen und der etwa beobachteten Fälle von Ansteckungen gewünschten Nachweisung für die Jahre 1888 bis 1890 erstattet werden und dieselben in übersichtlicher Zusammenstellung mir bis zum 1. Juli 1891 einreichen. Ferner sehe ich einer gleichen Uebersicht für jedes Jahr zum 1. März des nächstfolgenden Jahres nebst einem Berichte über die zur Verhütung der Tuberculose hiernach ergriffenen Maassnahmen und deren Durchführung nicht nur in den öffentlichen und privaten Krankenanstalten, sondern auch auf allen übrigen in Betracht kommenden Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege ganz ergebenst entgegen.

Gossler.

Digitized by Google

Gutachten der königlichen Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 5. November 1890.

Die Heller'schen Maassregeln stützen sich grossentheils auf die Ergebnisse der Untersuchungen von Cornet. Aus diesen lassen sich folgende Hauptsätze entnehmen:

1) Tuberkelbacillen sind nicht allenthalben verbreitet (ubiquitär), sie fehlen sogar in einem Drittel der von Tuberculösen bewohnten Räume. 2) Sie werden hauptsächlich verbreitet durch den Auswurf der Tuberculösen, 3) und zwar vorwiegend durch den getrocknet zerstäubten Auswurf. 4) Die gewöhnlichen Desinfectionsmaassregeln sind zu diesem Zwecke grossentheils unzureichend.

Die einschlägigen Sätze des Heller'schen Referates lauten: „Es handelt sich einmal darum, die Schwindsüchtigen dahin zu bringen, ihren Auswurf in für sie selbst und Andere ungefährlicher Weise zu beseitigen, zweitens an solchen Orten, an welchen viele Menschen und darunter auch Schwindsüchtige verkehren, solche Maassregeln zu treffen, dass unvorsichtig ausgesäete Tuberkelbacillen unschädlich gemacht werden.

„Die unschädliche Beseitigung des Auswurfes ist dadurch zu erzielen, dass in allen öffentlichen Gebäuden, wie es bereits in vielen der Fall ist, in reichlicher Weise für die Benutzung der verkehrenden Menschen Spucknäpfe aufgestellt und für deren regelmässige und zweckentsprechende Reinigung gesorgt werde. Dasselbe liesse sich wohl für Fabriken, Werkstätten und dergleichen Arbeitsräume mit demselben Rechte erzwingen, wie andere Maassregeln zum Schutze der Arbeiter."

Regelmässige feuchte Reinigung der Räume ist vorzunehmen. Jedes trockene Auskehren erhöht die Gefahren.

„Diese Maassregeln durchzuführen, wird in vielen öffentlichen Gebäuden keine Schwierigkeiten haben, so in Gerichten, Bahnhöfen, Posträumen, in Casernen, Waisenhäusern, in Werk- und Armenhäusern und in Gefängnissen."

Ebenso wird wohl in Krankenhäusern strenge Durchführung dieser Maassregel auf keine Schwierigkeiten stossen. In den Eisenbahnwagen können ähnliche Einrichtungen für Hustende vorgesehen werden.

Am meisten Widerstand wird sich von Seiten der Schule geltend machen. Mit Auswurf behaftete Kinder sollen besondere Plätze in der Nähe der Spucknäpfe bekommen oder das Dettweiler'sche Spuckfläschchen benutzen, sonst ausgeschlossen werden. Ganz besonders müssen schwindsüchtige Lehrer selbst zur Beobachtung dieser Maassregeln angehalten werden.

Dies gilt auch für Pensionate, Krippen und Kleinkinderbewahranstalten. Wünschenswerth wäre es auch für Gasthäuser, Wirthschaften, Theater. Ferner werden befürwortet: öffentliche, zweckentsprechende Desinfectionsanstalten, Desinfection von Wäsche und Wohnung verstorbener Tuberculöser, auch von Zeit zu Zeit der Wohnung Tuberculöser, Ausschluss Schwindsüchtiger von Krankenpflege und Hebammenberuf. Ferner wird hingewiesen auf die Gefahr des Lebensmittelverkaufes durch Schwindsüchtige. Strassenreinigung darf nur feucht geschehen, Strassenbesprengung muss reichlicher werden.

Ein weiterer Abschnitt von der Verbreitung der Tuberculose durch Thiere darf um so mehr hier übergangen werden, als Heller selbst sagt, das in Preussen zur Zeit geltende Verfahren scheine vorläufig das richtige.

In den Schlusssätzen wird u. A. verlangt:

1. Anzeige- und Desinfectionspflicht bei Sterbefällen tuberculöser Menschen.

2. Vorkehrungen zur Beseitigung des Auswurfes in allen öffentlichen und soweit möglich privaten, dem Menschenverkehre dienenden Gebäuden und Einrichtungen, besonders Schulen, Verkehrsanstalten, Krankenhäusern und Gefängnissen.

Die von Ew. Excellenz gestellte Frage, ob die Heller'schen Vorschläge den Anordnungen der Medicinalverwaltung zu Grunde gelegt werden können,

Digitized by Google

müssen wir im Allgemeinen vollkommen bejahen. Die sämmtlichen von Heller gemachten Vorschläge sind, wenn auch nicht in gleichem Maasse, des Versuches der Ausführung werth. Nächstdem lassen sich der Sache noch einige andere Gesichtspunkte abgewinnen.

I. 1) Man soll die Schwindsüchtigen dazu bringen, ihren Auswurf in für sie selbst und Andere ungefährlicher Weise zu beseitigen. Aber man muss, wie dies bei den neueren Verhandlungen über diesen Gegenstand oft hervorgehoben wurde, Alles vermeiden, was diesen Unglücklichen das Gefühl verursachte, gerichtet, gemieden, ausgestossen zu sein. Allem, was man den Tuberculösen an Beschränkung in der freien Entleerung ihres Auswurfes und sonst auferlegt, wird der Stachel genommen, wenn man die Gelegenheit, geheilt zu werden, in grösserer Ausdehnung als seither bietet. Die Heilungsmöglichkeit besteht wenigstens für frühe Zeit der Krankheit; aber dem Armen stehen, wenn er Hülfe und Pflege sucht, nur die allgemeinen Hospitäler zur Verfügung.

Man wird der Verbreitung der Tuberculose wirksamer entgegenwirken, wenn man die Errichtung von besonderen Krankenanstalten für arme Tuberculöse befördert. Insbesondere ist zu wünschen, dass die gemischten Hospitäler der grösseren Gemeinden und Gemeindebezirke durch die Errichtung solcher Anstalten entlastet werden. Soweit solche gemischte Hospitäler noch Tuberculöse aufnehmen, ist dafür Sorge zu tragen, dass die Tuberculösen von den übrigen Kranken abgesondert werden. Jedenfalls haben diese Anstalten den Nachweis zu liefern, dass die Luft tuberkelbacillenfrei sei.

I. 2) Es steht zu hoffen, dass der ärztliche Stand der vielen Gelegenheiten mehr und mehr bewusst werde, die die neuere Entwickelung der Tuberculoselehre für nützliche Thätigkeit des Hausarztes bietet; dahin gehören frühzeitiges Erkennen des Leidens, so lange es leichter heilbar ist, Entfernung der Kranken aus der Familie, Abraten vom Heiraten. Auch die Sorge für Unschädlichmachen und Beseitigen des Auswurfes gehört dahin.

I. 3) Weit mehr kann in letzterer Richtung geschehen durch die Krankenwärter. Jedem Krankenwärter von Beruf sollte eine Anweisung in die Hand gegeben werden, wie er mit ansteckenden Ausscheidungen aus dem Körper Kranker zu verfahren habe, um sie unschädlich zu machen. Zu betonen wäre, dass die eigene Gesundheit des Wärters stark mit in Frage kommt.

II. 1) An Orten, wo unter vielen Anderen auch Schwindsüchtige verkehren, sollen unvorsichtig ausgesäete Tuberkelbacillen unschädlich gemacht, der Auswurf unschädlich beseitigt, nämlich reichlich gut zu reinigende Spucknäpfe aufgestellt werden. Hier entsteht die Frage, in welcher Form und aus welchem Stoffe die Spucknäpfe gemacht sein sollen. Sie sollen flach und gross sein, damit nicht leicht daneben gespuckt wird. Letzteres soll nicht durch Randausbiegung, sondern durch die Grösse der Gefässe erzielt werden. Je nach dem besonderen Zwecke dürften Durchmesser von etwa 15, 20, 25 cm (Untertasse, Dessertteller, Suppenteller) zu verwenden sein, flacher Boden, bis zu 5 cm Höhe, etwas nach aussen abweichender Rand, glatte Flächen, keine Henkel. Zwar gestattet Metall gründlichste Reinigung durch Erhitzen, wird jedoch leicht rissig und rauh, auch Porcellan bekommt leicht kleine rauhe Bruchflächen. Aus dickem Glas liesse sich, sobald einmal der Bedarf gross wird, billig und zweckentsprechend das Gefäss herstellen, sicher auch so, dass es siedendes Wasser aushielte. Der Spucknapf ist so weit, dass leichtes Verschütten vermieden wird, mit Wasser zu füllen. Die verschiedentlich (z. B. bei der Verhandlung in München) aufgeworfene Frage, ob der Inhalt des Speibeckens zu desinficiren sei vor dem Ausgiessen, möchten wir verneinen. Chemische Mittel berühren die Ballen des Auswurfes nur von aussen, bewirken dort Gerinnung der Eiweissstoffe und dringen nicht weiter ein. Kochen wäre sicher, aber kaum zu erzielen. Somit bleibt nur Ausgiessen in die Abfuhrröhre oder Tonnen, wo der Auswurf feucht und desshalb unschädlich bleibt.

Digitized by Google

II. 2) Am nothwendigsten ist diese Vorkehrung in Casernen, Krankenhäusern und Gefängnissen. Für Casernen wird sie ohnehin schon eingeführt. Für Krankenhäuser dürfte zur Pflicht gemacht werden: a) Aufstellen grosser Speibecken auf den Treppengängen, Aborten, in den Gärten, kleinerer am Bette (bezw. auf dem Nachttische) hustender Kranken. b) Anbringung von Anschlägen, in denen die Kranken ersucht werden, die Speibecken zu benutzen, in denen zugleich verboten wird, auf den Boden, an die Wände, in und auf Tücher zu spucken. c) Entfernung aller Teppiche, Bodendecken etc., die geeignet sind, Auswurf einzusaugen. Mehr noch wie früher dürfte auf abwaschbare Wände, glatte Fussböden etc. zu dringen, trockenes Abwischen zu verbieten sein.

Es dürfte sich besonders empfehlen, von sämmtlichen Krankenhäusern Berichte zu verlangen über a) die Zahl der in den letzten drei Jahren darin verpflegten und verstorbenen Tuberculösen; b) über etwa vorgekommene Ansteckungen Gesunder oder anderweit Kranker durch Tuberculöse; c) über die Art der Ausführung obiger Maassregeln.

II. 3) Was die Gefängnisse anbelangt, so sind schon in Bayern Versuche vorgeschlagen worden, dahin gehend, ein Gefängniss vollständig zu reinigen, darin strengste Reinlichkeit zu beobachten und zu sehen, ob sich dadurch die Häufigkeit der Tuberculose mindern lasse.

In dieser Beziehung dürfte jedoch keine Zeit durch Vorversuche auf Kosten Lebender zur Entscheidung kaum fraglicher Fragen zu verlieren, sondern ganz allgemein zu verlangen sein, dass in den Gefängnissen: 1) tuberculöse Erkrankungen bei der Aufnahme, später bei regelmässig wiederholten Untersuchungen möglichst frühzeitig erkannt und festgestellt werden, 2) die Erkrankten von den Gesunden abgesondert werden, 3) gründlichste Reinigung der Schlaf- und Arbeitsräume, fortdauernde Reinhaltung derselben zur Aufgabe gemacht werde, 4) ausschliesslicher Gebrauch geeigneter Spucknäpfe zur Entleerung des Auswurfes angeordnet werde, 5) dass soweit möglich Arbeit im Freien und Körperbewegung im Freien angeordnet werde.

Diese Gesichtspunkte gelten noch für viele andere geschlossene Anstalten: Waisenhäuser, Seminare, Klöster.

II. 4) Für die Schulen ist die Erkrankung der Lehrer von grösserer Bedeutung, als die der Schüler, wenigstens soweit es sich um jüngere Kinder handelt. Lymphdrüsen der Brust und das Gehirn (Heller S. 14, 15) erkranken bei Kindern häufiger als die Lunge an Tuberculose, zudem sind Kinder im Aushusten nicht geübt und verschlucken den Auswurf. In den oberen, namentlich Knabenclassen wird die Bedeutung des Spucknapfes schon grösser sein. Ganz allgemein dürfte für Schulen anzuordnen sein: 1) dass Lehrer wie Schüler zur Entleerung ihres Auswurfes im Schulgebäude sich nur der in geeigneter Beschaffenheit und genügender Zahl aufzustellenden Spucknäpfe bedienen dürfen oder eines Dettweiler'schen Fläschchens; 2) dass in den Schulräumen Staub möglichst beseitigt, aber nur durch nasses Aufwaschen entfernt werden darf; 3) dass öfter hustende Schüler in Bezug auf 1) vom Lehrer besonders zu beachten sind; 4) dass brustkranken Schülern das Wegbleiben von der Schule zum Zwecke längerer Curen mit besonderer Bereitwilligkeit erleichtert und gestattet werde.

II. 5) Für Gasthäuser dürfte die Aufstellung von geeigneten Spucknäpfen in den Wirthschaftsräumen zu verlangen sein und die Desinfection von Bettwäsche und Zimmern, die nachgewiesenermaassen längere Zeit im Gebrauche von Tuberculösen standen, z. B. in denen Tuberculöse starben, sollte vorgeschrieben werden. Für Curorte, die viel von Tuberculösen besucht werden, sollte die Aufstellung weitergehender Anforderungen an Gastwirthe und Zimmervermiether (Desinfection am Schlusse jeder Saison) durch Ortsstatut oder ortspolizeiliche Verordnung angeregt und begünstigt werden.

II. 6) Die Eisenbahnen würden das Ziel der Verminderung der Tuberculose fördern helfen können durch Aufstellung von Spucknäpfen geeigneter Art in

Digitized by Google

Bahnhöfen, durch Beschränkung der Anwendung von Teppichen, Faserndecken in den Wagen u. dergl. auf die kalte Zeit des Jahres, sowie durch nasses Aufwaschen der Wagenböden. Auch kann nicht unterlassen werden, darauf hinzuweisen, dass die glatten Stoffe, welche in manchen Ländern zum Bezuge der Sitzbänke verwendet werden, weniger Staub festhalten, als die Plüschstoffe, welche bei uns üblich sind. Von den Wagen sollen zum mindesten mit wasserhaltigen (vielleicht etwa urnenförmigen) Spucknäpfen ausgestattet werden: Schlafwagen, Wagen für lange Fahrten (sogenannte directe Wagen) und Wagen, die nach gewissen Curorten hin den Verkehr vermitteln, z. B. nach Soden, Ems, Salzungen, Lippspringe.

II. 7) Während tuberculösen Hebammen die Ausübung dieses Berufes untersagt werden kann, muss man die Abwehr des vielen Unglückes, welches in Familien durch tuberculöse Ammen, Kinderfrauen, Erzieherinnen gebracht wird, von der fortschreitenden Aufklärung des Publicums über diesen Punkt und von gewissenhaftem Rathe der Hausärzte erwarten. In Pensionaten, Kleinkinderbewahranstalten, Krippen dürfte der Ausschluss Tuberculöser von der Ausübung der Kinderpflege durchzusetzen sein.

II. 8) Von den übrigen in den Heller'schen Vorschlägen erwähnten Classen sind noch besonders hervorzuheben: Verkäufer von Nahrungsmitteln. Während kaum bezweifelt werden kann, dass unter Umständen die Sputumbacillen eines Bäckers u. dergl. in seinem Laden so verbreitet werden können, dass sie mit der Waare verkauft werden können, lässt sich doch vom Standpunkte der Behörden vorläufig kaum mehr verlangen, als grösste Reinlichkeit in den Verkaufsstätten.

Ferner Fabriken. Bei der grossen Häufigkeit der Tuberculose unter den Arbeitern gewisser Fabriken (Stahl, Stein, Baumwolle, Tabak) muss die veränderte Auffassung: Staubeinathmung ist nur Hülfsursache, Ansteckung der Grund der Erkrankung — zu neuen und anderen Anstrengungen Veranlassung geben, um die Arbeiter zu schützen. Für solche Fabriken ist anzuregen: 1) Aufstellung geeigneter Spucknäpfe in grosser Zahl, am besten für jeden Arbeiter; 2) Verbot, ohne Benutzung des Spucknapfes auszuspucken; 3) nasse Reinigung der Arbeitsräume; 4) Einrichtungen, die es kranken Arbeitern erleichtern, auswärts Heilung zu suchen; 5) Belehrung der Arbeiter über die Bedeutung des Auswurfes für die Verbreitung der Tuberculose.

Man hat schon in der Tuberculose der Arbeiter in Tabaksfabriken eine Gefahr sehen wollen für die Raucher der Cigarren, die dort gemacht werden. Auch die Verbreitung der Tuberculose in kleineren Fabrikstädten weit über die Arbeiterkreise hinaus zeigt, dass nicht nur Fabrikbesitzer und Arbeiter von dieser Angelegenheit berührt werden.

III. Die Anschaffung von Desinfectionsapparaten durch Gemeinden, Verbände, Heilanstalten ist möglichst zu empfehlen und zu fördern. Sie dient ja noch vielerlei anderen guten Zwecken. Namentlich wird sie zur Desinfection der Wäsche, Kleider, des Bettzeugs von Tuberculösen nützlich sein.

In Heilanstalten sollte die Desinfection obiger Hinterlassenschaft eines Tuberculösen vorgeschrieben sein, im Uebrigen sollte sie auf dem Wege der Belehrung (durch Aerzte, Geistliche, Standesbeamte, Krankenwärter, Leichenschauer) zu beantragen sein. Auf gleichem Wege lässt sich dahin wirken, zeitweise gründliche Reinigung der Wohnung Tuberculöser zu erlangen.

Auch das Verlangen der Strassenreinigung unter reichlicher Wasserverwendung erscheint jeder möglichen behördlichen Unterstützung würdig.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(50. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Allan, F. J., Aids to sanitary science. London, Baillière, 1890. 12. 240 p. 4 sh. 6 d.

Blyth, A. W., A Manual of public health. London, Macmillan, 1890. 8. 656 p. 20 sh.

Chapoy, Léon, Dr. Prof., Besançon et son état sanitaire. Essai critique d'hygiène locale. Besançon, impr. Jacquin, 1890. 8. 32 p.

Fraenkel, Carl, Prof. Dr., und Dr. Erwin v. **Esmarch,** Hygienische Rundschau. 24 Nummern im Jahre. I. Jahrgang. Berlin, Hirschwald, 1891. 8. per Jahr 20 M.

Georg, K., Sociale Hygiene. Berlin, Fried, 1890. 8. 61 S.

Godart, Jules, L'enseignement pratique de l'hygiène à la Faculté de médecine de Paris. Musée; excursions; laboratoire. Thèse. Paris, 1890. 4. 79 p.

Guiraud, Manuel pratique d'hygiène à l'usage des médecins et des étudiants. Paris, Steinheil, 1890. 12. 597 p.

Hamelin, Prof., Rapport sur la question du secret médical dans les relations avec la déclaration des maladies épidémiques et des causes de décès par le médecin traitant. Montpellier, impr. Boehm, 1890. 8. 21 p.

Hirt, L., Prof. Dr., Gesundheitslehre für die arbeitenden Classen. Berlin, Asher, 1891. 8. 60 S. 0·40 M.

Kastan, J., Gesundheitspflege in Haus und Schule. Ein Lesebuch für Eltern und Erzieher. 2. Auflage. Leipzig, Engel, 1890. gr. 8. VIII — 263 S. 3·60 M.

Mc Vally, C. J., The elements of sanitary science. London, Lewis, 1891. 8. 8 sh.

Ollivier, Auguste, Études d'hygiène publique. 3. série. Paris, Steinheil, 1890. 8. 302 p.

Palmberg, Albert, Traité de l'hygiène publique d'après ses applications dans differents pays d'Europe (France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Autriche, Suède et Finlande). Paris, Doin, 1891. 8. 629 p.

Parkes, L. C., Hygiene and Public Health. 2. edition. London, Lewis, 1890. 8. 502 p. with Illustrations. 9 sh.

Richard, Eugène, Dr., Précis d'hygiène appliquée. Paris, Doin, 1890. 18-jésus, IX — 783 p. avec 307 figures dans le texte. 9 Frcs.

Rochard, J., Questions d'hygiène sociale. Paris, Hachette, 1891. 18. 3·50 Frcs.

Rohé, George H., Text-book of hygiene. A comprehensive treatise on the principles and practice of preventive medicine from an American stand-point. 2. edition. Philadelphia and London, Davis, 1890. 8. 431 p.

Sitzungsprotocolle der acht Aerztekammern Bayerns vom 7. October 1890. München, Lehmann's med. Buchhandlung. gr. 8. 79 S. 1·20 M.

Skelton, J., The Handbook of Public Health. London, Blackwood, 1890. 8. 9 sh.

Verhältnisse, Die hygienischen — der grösseren Garnisonsorte der österreichisch-ungarischen Monarchie. VI. Agram. Wien, Frick, 1890. 8. IV — 63 S. mit 1 Karte und 16 graphischen Beilagen. 1 M.

Whitelegge, B. A., Hygiene and public Health. London, 1891. 12. 522 p. 9 M.

Digitized by Google

2. Statistik und Jahresberichte.

Becker, Hermann, Dr., Reg.- und Med.-Rath, Der Regierungsbezirk Hannover. Verwaltungsbericht über dessen Sanitäts- und Medicinalwesen in den Jahren 1886 bis 1888. Hannover, Schmorl & v. Seefeld, 1891. gr. 8. III—162 S. 5 M.

Belin, A., Rapport général sur les travaux du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de Seine-et-Oise pendant l'année 1889. Versailles, impr. Cerf, 1890. 8. 134 p.

Dumont, Arsène, Dépopulation et civilization. Étude démographique. Paris, Lecrosnier & Babé, 1890. 8. 532 p.

Gautrelet, Dr., Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de la Côte-d'Or, accomplis pendant l'année 1889. Dijon, impr. Darantière, 1891. 8. 148 p.

Hoff, E. M., Medicinalberetning for Kongeriget Danmark for Aaret 1886. Kjobenhavn, Reitzel, 1890. 8. 246 S. 4 Kr.

Jablonski, Jean, Dr., Recueil des travaux du conseil central d'hygiène publique et de salubrité et des conseils d'hygiène d'arrondissement, et Rapport général sur la constitution médicale et sur les épidémies du département de la Vienne pendant l'année 1889. Poitiers, impr. Millet, 1890. 8. 136 p.

Jahresbericht, Einundzwanzigster — des Landes- Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1889. Leipzig, Vogel, 1891. gr. 8. 332 S.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens und über die öffentliche Gesundheitspflege des Cantons St. Gallen im Jahre 1889. St. Gallen, Druck von Kälin, 1890. 8. 80 S.

Janssens, E., Dr., Annuaire démographique et tableaux statistiques des causes de décès. Bruxelles, Baertsoen, 1890. 8. 38 p. 1 ch. 2 diagr.

Mittheilungen aus dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege der Stadt Nürnberg. XIII. Heft 1890. Nürnberg, Ballhorn, 1890. 8. 128 S. mit 4 farb. Karten und 4 Tafeln. 2·50 M.

Pagliani, L., Prof., Circa i fatti principiali riguardanti l'igiene e la sanità pubblica nel regno nell' ultimo trimestre 1890 e gennaio 1891. Roma, tip. delle Mantellata, 1891. Fol. 44 p.

Rampal, L., Dr., und Dr. J. S. **Roux,** Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène et de salubrité du département des Bouches-du-Rhône. Tome XX. Marseille, impr. Cayer, 1890. 8. 139 p.

Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. Tome XIX, année 1889. Paris, Baillière, 1890. 8. 12 Frcs.

Report of the North Eastern Sanitary Inspection Association for the year 1889—1890. Newcastle-upon-Tyne, 1890. 8. 31 p.

Report on Sanitary measures in India in 1888—1889, vol. XXII. London, Eyre & Spottiswoode, 1890. Fol. 158 p.

Report, Annual — of the sanitary commissioner with the government of India, with appendices and returns of sickness and mortality among European troops, native troops, and prisoners, in India, for the year 1888. Calcutta, 1890. Fol. 194 p. 1 map. 104 tab.

Report, Annual — of the Health Department of the city of Baltimore for the year 1889. Baltimore, Cox, 1890. 8. 134 p. 4 diagr.

Report, Annual — of the State Board of Health of Indiana to the governor 1888—1889. Indianopolis, Burford, 1890. 8. 326 p. 3 pl.

Report, Biennial — of the Board of Health to the general assembly of the state of Louisiana for the years 1888 and 1889. Baton Rouge, 1890. 8. 190 p. 7 pl.

Digitized by Google

Report, Fifth Annual — of the State Board of Health of the State of Maine. Augusta, Burleigh & Flynt, 1890. 8. 320 p.

Report, Forty-eighth — to the legislature of Massachusetts relating to the Registry and Return of Births, marriages, and deaths in the commonwealth, for the year ending December 31, 1889. Boston, Wright & Potter Printing, 1890. gr. 8. X — 441 p.

Report, Twenty-first annual — of the State Board of Health of Massachusetts. Boston, Wright & Potter Printing, 1890. gr. 8. LXIX — 457 p.

Report, Annual — of the State Board of Health of New York 1889. Albany, Lyon, 1890. 8. 532 p. 25 pl.

Report, Biennial — of the president of the Board of Health to the legislature of the Hawaijan Kingdom, for the years 1888—1889 and 1889—1890. Honolulu, 1890. 8. 143 p. 2 tab.

Schoefl, Rob., Statthaltereirath, Dr., Sanitätsbericht des k. k. Landessanitätsrathes für Mähren für das Jahr 1889. X. Jahrgang. Brünn, Winiker, 1891. gr. 4. 160 S. 6 M.

Statistik, Schweizerische —. 79. Lieferung. Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1889. Zürich, Orell, Füssli & Co., 1890. 4. 40 S.

Statistische Mittheilungen des Cantons Basel-Stadt. Bericht über den Civilstand, die Todesursachen und die ansteckenden Krankheiten im Jahre 1889. Basel, Buchdruckerei Frehner, 1890. 4. 67 S.

Taylor, Stopford, Annual Report of the health of Liverpool for the year 1889. Liverpool, Williams, 1890. 8. 90 p. 1 map. 1 tab.

Thibaut, Rapport sur les travaux du conseil central de salubrité et des conseils d'arrondissement du département du Nord pendant l'année 1889. Lille, impr. Danel, 1891. 8. XVI — 488 p.

Travaux du conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Gironde pendant l'année 1889. T. 31. Bordeaux, impr. Delmas, 1890. 8. XXXVIII — 594 p.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Becker, G., Die Entwässerung der Stadt Königsberg i. Pr. Berlin, Ernst & Korn, 1890. Imp.-4. 12 S. Mit 3 Steintaf. 5 M.

Bericht der Deputation für die Verwaltung der Berliner Canalisationswerke für die Zeit vom 1. April 1889 bis zum 31. März 1890. Berlin, Druck von Grunert, 1890. 8. 101 S.

Blair, J. A., The organic analysis of potable waters. London, Churchill, 1890. 12. 126 p. 4 sh.

Cartier, Assainissement de Marseille. Marseille, impr. Barlatier et Barthelet, 1891. 8. 18 p. et 10 planches.

Clément, E., Dr., Des eaux de la ville de Lyon. Lyon, impr. Mougin-Rusand, 1890. 8. 31 p.

Despeignes, Victor, Dr., Étude expérimentale sur les microbes des eaux avec application à l'hygiène sanitaire de la ville de Lyon. Paris, Baillière, 1891. gr. 8. 123 p.

Fabre-Domergue, P., Manuel pratique d'analyse micrographique des eaux. Paris, Tignol, 1890. 12. 57 p.

Gautrelet, E., Hygiène alimentaire. De l'approvisionnement en eau potable des villes situées sur les fleuves ou rivières. Clermont, impr. Daix, 1890. 8. 8 p.

Gruber, Bacteriologische Wasseruntersuchung. Vorträge. Wien, Hölzel, 1890. 8. 0·60 M.

Jehle, Ludwig, Chemiker, Ein Beitrag zur Trinkwasserfrage. Die Trinkwasserverhältnisse und der Boden der Stadt Prerau. Olmütz, Hölzel, 1890. gr. 8. V — 86 S. mit 5 Karten und 1 graph. Darstellung. 2 M.

Digitized by Google

Lueger, Otto, Die Wasserversorgung der Städte. 2. Heft. Darmstadt, Bergsträsser, 1891. Lex.-8. 144 S. mit 33 Illustr. im Text. 4·80 M.

Mc Clellan, E. S., The sewer-gas question. An analysis and illustrated comparison of the several methods and means of establishing and maintaining the seals of sewer-gas traps. New York, Bartram, 1890. 8. 16 p.

de Montricher, H., Assainissement de Marseille. Marseille, impr. Barlatier et Barthelet, 1890. 8. 36 p. et planche.

Müller, Alexander, Prof. Dr., Gutachten über den Einfluss der Münchener Spüljauche auf den Reinheitszustand der Isar. Im Auftrage der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft erstattet. Berlin, im Verlage der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, 1891. 8. 30 S.

Prausnitz, W., Dr., Zur Einführung der Schwemmcanalisation in München. Offener Brief an Herrn Prof. Alexander Müller in Berlin als Antwort auf dessen im Auftrage der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft abgegebenes Gutachten über den Einfluss der Münchener Spüljauche auf den Reinheitszustand der Isar. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 18 S. 0·60 M.

Public health: water. London, Livingstone, 1890. 8. 56 p. 1 sh.

Ruffin, A., Les eaux potables à Calais. Calais, 1890. 12. 45 p. 1 pl.

Schuster, A., Dr., Die Abschwemmung der menschlichen Fäcalien in München. München, Knorr & Hirth, 1891. 8. 15 S.

Tackels, Étude sur l'assainissement urbain. Hygiène et salubrité publique. Le tout au feu. Le tout à l'égout. Construction des égouts avec planches énonçant tous les obstacles à éviter, incinération des immondices, destruction des animaux atteints de maladies contagieuses, épuration des eaux d'égouts et des eaux vannes, filtration des eaux de fleuve, de rivière et de lac dans le but d'obtenir des eaux potables chimiquement pures. Bruxelles, Office de Publicité, 1800. 4. 68 p. avec fig. 4 Frcs.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Bodenschatz, Lorenz, Die Wandbekleidung unserer Wohnräume in ästhetischer und gesundheitlicher Beziehung. Darmstadt, Koch, 1891. 16. 27 S. mit Abbildungen. 0·50 M.

Eberbach, Oscar, Ueber das Verhalten der Bacterien im Boden Dorpats in der Embachniederung, nebst Beschreibung von fünf am häufigsten daselbst vorkommenden Bacterienarten. Dissertation. Dorpat, Karow, 1890. gr. 8. 71 S. mit 3 lith. Tafeln. 2 M.

Frey, Julius, Untersuchung von Bodenluft in Dorpat. Ausgeführt in den Monaten Juli bis September 1890. Inaugural-Dissertation. Dorpat, Karow, 1890. gr. 8. 38 S. 1 M.

Gréhant, N., Les poisons de l'air. L'acide carbolique et l'oxide de carbone. Asphyxie et empoisonnement par le puits, le gaz et l'éclairage, le tabac à fumer, les poiles, les voitures chauffées, etc. Paris, Baillière, 1890. 12. 320 p.

Habitations ouvrières, Loi et Documents relative aux — et à l'institution de comités de patronage. Loi belge du 9 Août 1889; Documents législatifs; Extraits des discussions à la Chambre et au Sénat. Bruxelles, publ. d. Mouv. hyg., 1890. gr. 8. 390 p.

Kapp, Walter, Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt von Bodenluft, ausgeführt in Dorpat von Mitte Juli bis Mitte October 1890. Inaugural-Dissertation. Dorpat, Karow, 1890. gr. 8. 41 S. 1 M.

Keck, E., Ueber das Verhalten der Bacterien im Grundwasser Dorpats, nebst Beschreibung von zehn am häufigsten in demselben vorkommenden Bacterienarten. Inaugural-Dissertation. Dorpat, Karow, 1890. gr. 8. 66 S. 2 M.

Lange, Walther, Wie organisirt man eine gemeinnützige Bauthätigkeit? Ein Leitfaden zur Gründung von Baugenossenschaften, Bauvereinen und gemeinnützigen Actien-Baugesellschaften unter Beifügung der Satzungen, Geschäfts-

Digitized by Google

ordnungen, Verträge etc. bewährter Einrichtungen. Lübeck, Dittmer, 1891. 1·20 M.

Lönholdt, Wilhelm, Ingenieur-Architekt, Die Sturzflammen-Feuerung mit Verbrennungskammern im Feuerraum. Ihre Anwendung insbesondere auf häusliche Feuerungen, Brennöfen, Schmelzöfen, daneben auf Kessel- und Locomotivfeuerungen etc. Ein Schritt zur Verhütung der Rauch- und Russplage. Berlin, Stankiewicz, 1891. 8. 58 S.

Marquardsen, E., Ueber einen neuen Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure in der Zimmerluft. Dissertation. Erlangen, Blaesing (Leipzig, Fock), 1890. 8. 36 S. und 1 Tafel. 0·80 M.

Neese, C., Die Heimstättengründung. Ein Weg zu neuen Nahrungsquellen und zur Einschränkung der fortschreitenden Massenverarmung. Praktische Vorschläge. Berlin, Brieger, 1890. gr. 8. 55 S. 0·80 M.

Prudden, T. Mitchell, Dust and its dangers. London, Putnam, 1890. 12. 111 p. 4 pl. 1 sh. 6 d.

Public health: air and ventilation. London, Livingstone, 1890. 8. 60 p. 1 sh.

de Royer de Dour, H., Les habitations ouvrières en Belgique. Paris, 1890. 8. 314 p. avec 17 planches. 6 M.

Stübben, J., Stadtbaurath, Der Städtebau. 9. Halbband des IV. Theiles des Handbuches der Architektur. Darmstadt, Bergsträsser, 1890. Lex.-8. IX—561 S. mit 587 in den Text eingedruckten Abbildungen, sowie 13 in den Text eingehefteten Tafeln.

5. Schulhygiene.

Abel, W. Jenkinson, School hygiene including simple directions respecting ventilation, eyesight, infectious diseases, and first aid in injuries for schools and families. London, Longmans, Green & Co., 1890. 12. 61 p.

Barthès, E., Manuel d'hygiène scolaire. Paris, 1890. 18. 2·50 M.

Gelpke, Theodor, Dr., Die Augen der Elementarschüler und Elementarschülerinen der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe. Eine statistische Untersuchung. Tübingen, Laupp, 1891. gr. 8. 136 S. mit 18 Figuren. 3 M.

Gesundheitsregeln für die Schuljugend. Zusammengestellt von der Hygienesection des Berliner Lehrervereins. Mit einem Begleitworte von W. Siegert. Berlin, Issleib, 1891. 16. 22 S. mit Abbildungen. 0·30 M.

Key, Axel, Prof., Die Pubertätsentwickelung und das Verhältniss derselben zu den Krankheitserscheinungen der Schuljugend. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. 66 S. mit 28 Figuren. 1·60 M.

Lehmann, Wilhelm, Ueber Hereditätsverhältnisse und ophthalmoskopischen Befund bei der Myopie. Ein Beitrag zur Lehre von der Myopie. Inaugural-Dissertation. Kiel, Gnevkow & v. Gellhorn, 1890. gr. 8. 27 S. 1·20 M.

Löwenfeld, Leopold, Dr., Zur Mittelschulreform in Bayern. Bemerkungen vom ärztlichen Standpunkte. München, Ackermann, 1891. gr. 8. 22 S.

Rheinstein, J., Die Veränderungen der Schüleraugen in Bezug auf Refraction und Augenspiegelbefund, festgestellt durch in Zwischenräumen von mehreren Jahren wiederholte Untersuchung derselben Schüler. Dissertation. Würzburg (Leipzig, Fock), 1890. 8. 21 S.

Ufer, Christian, Geistesstörungen in der Schule. Vortrag. Wiesbaden, Bergmann, 1891. 8. 50 S. 1·20 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Billroth, Th., The care of the sick at home and in the hospital; a handbook for families and for nurses. Translated, by special authority of the author, by J. Bentall Endean. London, Low, Marston, Searle & Rivingston, 1890. 12. 337 p. 1 part.

Digitized by Google

Bru, Paul, Bibliothèque d'assistance publique. Histoire de Bicêtre (hospice, prison, asile), d'après les documents historiques. Dessins, fac-simile, plans dans le texte, pièces justificatives. Préface de M. le Docteur Bourneville. Paris, Lecrosnier, 1890. 4. 498 p. 1 plan.

Delahaye, H., Dr., Rapport sur l'assistance publique dans les campagnes. Auxerre, Lanier, 1891. 8. 18 p.

Duché, E., Note sur l'assistance publique dans les campagnes. Auxerre, Gallot, 1890. 8. 11 p.

Dyrenfurth, M., Ueber Heilstätten für Schwindsüchtige. Berlin, Hüttig, 1890. 8. 48 p. 1 M.

v. Esmarch, Samaritertafeln. 10 (z. Theil farb.) Blatt. Kiel, Lipsius & Tischer, 1890. gr.-fol. 14 M.

Eydam, W., Dr., Samariterbuch für Jedermann. Allgemeinverständliche Anleitung zur ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen. 3. Auflage. Braunschweig, Salle, 1891. VIII — 80 S. mit 73 Abbildungen. geb. 1 M.

Felshof, E., Das Weib als Krankenpflegerin. Praktische Winke. München, Literar. Institut von Huttler, 1891. 16. 40 S. 0·60 M.

Ferrand, E., et A. **Delpech**, Premiers secours en cas d'accidents et d'indispositions subites. 4e édition, augmentée des nouvelles instructions du conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine. Paris, Baillière, 1891. 18-jésus. 339 p. avec 106 figures intercalées dans le texte. 5 Frcs.

Fitzgerald, C. E., Lectures on physiology, hygiene etc. for hospital and home nursing. London, Bell & Sons, 1890. 12. 154 p. 2 sh. 6 d.

Goering, Dir. Dr., Lehrbuch für Krankenpflegerinnen. Bremen, Schünemann, 1891. gr. 8. XXII — 202 S. 3 M.

Humphry, Laurence, A manual of nursing, medical and surgical. 2. edition. London, Griffin, 1890. 12. 253 p.

Huperz, H., Die Pflege des gesunden und kranken Menschen, nebst einer Anleitung zur ersten Hülfeleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse und Verhältnisse der Landbewohner. 2. Auflage. Berlin, Grundmann, 1890. 12. XIX — 476 S. 5 M.

Korbelius, V., Dr., Die erste Hülfe bei Unglücksfällen. Belehrung für Berg- und Hüttenarbeiter. Mit einem Beitrage über die erste Hülfe bei Verunglückungen durch Schlagwetter oder Nachschwaden von Dr. O. Andree. Wien, Manz, 1890. 12. 72 S. mit 17 Holzschnitten. 0·36 M.

Lewis, P. G., The theory and practice of nursing. A text-book. London, 1890. 8. 208 p. 1 sh.

Lutaud, Auguste, et Walter D. **Hogg**, Nouvelles études sur l'isolement des contagieux en France et en Angleterre. Paris, Baillière, 1890. 8. 64 p.

Mauriac, E., Dr., La Société des ambulances urbaines de Bordeaux; son organisation et son fonctionnement. Bordeaux, impr. Gounouilhou, 1890. 8. 24 p.

v. Mosetig-Moorhof, R., Prof. Dr., Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen. Für Samariter dargestellt. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. Wien, Deuticke, 1890. 8. VII — 128 S. mit 35 Abbildungen. 1·80 M.

Pfeiffer, L., Geh. Med.-Rath, Dr., Taschenbuch für Krankenpflege. Zweite verbesserte Auflage. Weimar, Böhlau, 1890. 8. XII — 328 S. Mit Abbildungen. 4 M.

Rathbone, William, Sketch of the history and progress of district nursing from its commencement in the year 1859 to the present date. London, Macmillan, 1890. 12. 154 p.

Rühlemann, G. A., Album für Krankenträger, Verwundetentransport und erste Hülfe im Kriege. Neue Ausgabe. Dresden, Höckner, 1890. 16. Mit Abbildungen. 0·60 M.

Sprengler, Jos., Dr., Med.-Rath, Oberstabsarzt, Lehr- und Handbuch für Heilgehülfen (Bader), auch Lehrbuch für Sanitätssoldaten, Krankenwärter etc.

Digitized by Google

Zum Unterrichte bestimmt und empfohlen vom königl. Staatsministerium des Inneren gemäss §. 3 der Instruction zur Baderordnung. Vierte, durch einen Anhang vermehrte Auflage. Augsburg, Schlosser, 1891. 8. XI—217 S. Mit 19 Illustrationen. 2·50 M.

Stadelmann, Hugo, Oberstlieutenant a. D., Vortrag über die freiwillige Sanitäts-Hülfsthätigkeit im Kriege und speciell über Zweck und Aufgaben der Sanitätscolonnen. Würzburg, Stuber, 1890. gr. 8. 20 S. 0·40 M.

Šťastný, Jaroslav, Die Geschichte und der gegenwärtige Zustand des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Prag. Zur Feier des 100jährigen Bestandes des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Prag. Prag, Beyer, 1891. gr. 8. 67 S. Mit 8 Plänen und 1 Portrait. 4 M.

Wichern, J., Die Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, ihre Entstehung und Organisation, sowie ihre Thätigkeit in Deutsch-Ostafrika. Für die Mitglieder zusammengestellt. Berlin, Mittler, 1890. gr. 8. III—34 S. 0·50 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Erni-Greiffenberg, Dr., Die Reorganisation der schweizerischen Militärsanität. Zürich, Meyer & Zeller, 1891. 8. 51 S. 0·80 M.

Kirchenberger, S., Dr., Reg.-Arzt, Kaiser Josef II. als Reformator des österreichischen Militärsanitätswesens. Ein Beitrag zur Sanitätsgeschichte des k. und k. Heeres. Wien, Graeser, 1890. gr. 8. XI—108 S. 2 M.

Vallernaud, G., Étude sur l'assainissement des établissements militaires par le tout à l'égout. Paris, Berger-Levrault, 1890. 8. 72 p. avec fig.

Woodhull, Alfred A., Notes on military hygiene, for officers of the line: a syllabus of lectures at the U. S. Infantry and Cavalry School. New York, Wiley, 1890. 12. 150 p.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Amann, J., Die mikroskopische Sputumuntersuchung, ihre Bedeutung für Diagnose und Prognose mit besonderer Berücksichtigung der Lungenschwindsucht. Kurzgefasste Notiz für gebildete Laien. Davos, Richter, 1891. gr. 8. 28 S. 1 M.

Arloing, Les virus. Paris, Alcan, 1890. 8. Avec figures. 6 M.

de Bacher, Felix, Le choléra en 1890. Marche de l'épidémie; le choléra est-il contagieux? sujets prédisposés; peut-on l'éviter? peut-on le guérir? par quels moyens? Études nouvelles. Paris, Masson, 1890. 12. 64 p.

Bäumler, Chr., Geh. Hofrath, Prof. Dr., Ueber die Influenza von 1889 und 1890. Wiesbaden, Bergmann, 1890. gr. 8. 37 S. 1 M.

Baivy, Z., La tuberculose, sa nature, sa curabilité, son traitement et sa prophylaxie. Louvain, Peeters-Ruelens, 1890. 8. 268 p. 5 Frcs.

Bérenger-Feraud, L. J. B., Traité théorique et clinique de la fièvre jaune. Paris, Doin, 1891. 8. 999 p.

Bertin, Georges, et Jules **Picq,** Essai sur la prophylaxie de la tuberculose et la substitution de la chèvre à la genisse comme sujet vaccinifère. Nantes, Mellinet, 1890. 8. 48 p.

Birnbaum, Max, Dr., Die Heilbarkeit der Tuberculose des Professor Koch, für weitere Kreise bekannt gemacht. Berlin, Fried, 1890. gr. 8. 67 S. 2 M.

Bischoff, L., Der Typhus abdominalis in der Garnison Landau während der Jahre 1816 bis 1869. Tübingen, Moser, 1890. gr. 8. 22 S. 0·70 M.

Bitter, H., Das Creolin. Tübingen, Moser, 1890. gr. 8. 32 S. 0·70 M.

Bonjean, Joseph, Le Choléra. Instructions populaires. Chambéry, impr. savoisienne, 1890. 18. 20 p.

Digitized by Google

Boschetti, F., La tuberculosi: diffusione e profilassi in rapporto col consumo delle carni, latte, burro e formaggio di animali tubercolitici, con un cenno sulle altre principali cause di infezione. Torino, 1890. 8. 36 p.

Bossano, P. B., Recherches expérimentales sur l'origine microbienne du tétanos. Paris, Alcan, 1890. 8. 50 p.

Bouchard, Ch., Actions des produits sécrétés par les microbes pathogènes. Paris, Gauthier-Villars, 1890. 4. 53 p.

Brasch, Martin, Beiträge zur Kenntniss der Pathogenese der acuten allgemeinen Miliartuberculose. Dissertation. Berlin, Schade, 1890. 8. 51 S.

Bruhl, J., Dr., Les Pseudo-Tuberculoses parasitaires. Paris, Asselin et Houzeau, 1891. 8. 23 p.

Candela, N., Le zoonosi in attinenza alla patogenesi, alla batteriologia e alla profilassi, ad uso degli ufficiali sanitari. Napoli, 1890. 8. 31 p. 1 L.

Central-Zeitung für das Koch'sche Heilverfahren. Organ für die Fortschritte in der Heilung der Tuberculose und anderer infectiöser Krankheiten. Erster Jahrgang, 1891. 24 Nummern (2 B. mit Abbildungen). Berlin, Fried, 1891. gr. 4. Vierteljährlich 1·50 M.

Cezilly, H., Contribution à l'étude de la grippe. Thèse. Paris, 1890. 4. 110 p.

Chambrelent, J., Dr., De l'unité pathogénique des différentes formes de l'infection puerpérale. Bordeaux, impr. Gounouilhou, 1891. 8. 32 p.

Chazan, Samuel, Die Streitpunkte in der Puerperalfieberfrage. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1890. gr. 8. 48 S. 0·75 M.

Coutenot, F., Dr., Fièvre typhoïde et Salubrité à Besançon. Besançon, impr. Jacquin, 1890. 8. 20 p.

Cozzolino, V., Igiene publica e privata nella difteria (difterite faringea, laringea etc.), basate sulle puì recenti ricerche statistiche e batteriologiche. Napoli, Bellisario, 1890. 8. 68 p.

Damm, Alfred, Dr., Nochmals gegen Koch. Ein weiterer Beitrag zur Tuberculosenfrage und zu den Vorgängen der Gegenwart. Wiesbaden, Sadowsky, 1890. gr. 8. 26 S. 0·50 M.

Dauchez, H., De l'immunité relative et de la bénignité de la grippe épidémique dans le jeune âge. Havre, Lemale, 1890. 8. 12 p.

Delthil, Dr., Traité de la diphthérie: sa nature microbienne, son origine ornithologique probable, ses différentes médications et opérations, et plus spécialement son traitement général et local et sa prophylaxie par les hydrocarbures non toxiques. Avec préface de M. le professeur Verneuil. Paris, Doin, 1890. 8. XII — 686 p. avec figures. 8 Frcs.

Denis, A., De l'origine aquatique de la fièvre typhoïde, épidémie de Mouille-pieds, près Rochefort. Thèse. Rochefort-sur-Mer, impr. Thèze. 4. 52 p. et 4 pl.

Des Carrières, Dionis, Dr., Rapport sur le congrès pour l'étude de la tuberculose tenu à Paris en juillet 1888. Auxerre, Gallot, 1890. 8. 24 p.

Dieckerhoff, W., Geschichte der Kinderpest und ihrer Literatur. Berlin, Enslin, 1890. 8. VII — 270 S. 12 M.

Dierckx, Fr., Une visite à l'institut Pasteur en 1890. Le traitement de la rage. Louvain, Peeters, 1890. 8. 84 p. avec 1 pl. 1 Frc.

Dolan, Thomas M., Pasteur and rabies. London, Bell, 1890 16. 92 p. 1 sh. 6 d.

Dubousquet-Laborderie et **Jasiewicz**, Contribution à l'étude clinique des maladies infectieuses, aiguës et chroniques. Atténuations et transformations. Paris, 1889. 8. 20 p.

Dubreuilh, William, Dr., Le microbe du choléra asiatique. Bordeaux, Gounouilhou, 1890. 8. 36 p.

Eberth, C. J., Prof. Dr., Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung, 1891. 12. 32 S. 1 M.

Digitized by Google

Ehrhardt, Pierre, et Alexandre **Favre,** Recherches cliniques et bactériologiques sur une épidémie bénigne de diphthérie puerpérale à la Maternité de Paris. Clermont, impr. Daix, 1891. 8. 40 p.

Engelsted, S., Om Kjobenhavns Epidemivaesen. Kjobenhavn, Reitzel, 1890. 8. 71 p. 1 Kr.

Eppinger, Hans, Prof. Dr., Infection und Immunität. Akademische Rede. Graz, Leuschner & Lubensky, 1890. gr. 8. 34 S. 1 M.

Feller, H., Dr., Professor Koch's Heilung der Schwindsucht (Tuberculose). Gemeinverständlich dargestellt. Erstes bis drittes Zehntausend. Berlin, Friedrichs, 1890. gr. 8. 58 S. mit Portrait. 1 M.

Ferrand, Dr., Le Traitement de la tuberculose. Action générale du remède de Koch. Paris, impr. Levé, 1891. 18-jésus. 11 p.

Fiessinger, Ch., Dr., Relation d'une épidémie de mal de Bright aigu. Paris, Doin, 1890. 8. 16 p.

Flügge, C., Micro-organisms with special reference to the etiology of the infective diseases. Translated from the 2nd edition of „Fermente und Microparasiten" by W. Watson Cheyne. London, 1890. 8. 834 p.

Fonsart et **Ehrmann,** Recherches nouvelles sur la fièvre scarlatine. Paris, Baillière, 1890. 8. Avec 11 planches. 6 Frcs.

Fraenkel, Carl, Prof. Dr., und Assistent Dr. Rich. **Pfeiffer,** Mikrographischer Atlas der Bacterienkunde. 7. und 8. Lieferung. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. à 5 Tafeln mit 5 Bl. Erklärungen. 4 M.

Fraenkel, Carl, Prof. Dr., Grundriss der Bacterienkunde. Dritte Auflage. Zweiter unveränderter Abdruck. Berlin, Hirschwald, 1891. gr. 8. VIII—515 S. 10 M.

Geppert, J., Sur les agents et les méthodes des désinfection. Traduit de l'allemand. Paris, Hinrichsen, 1890. 18. 1·50 Frcs.

Gešretić, Nikol, Regimentsarzt Dr., Das Wasser als Träger der Krankheitskeime, mit besonderer Berücksichtigung des Trinkwassers als Ursache der Typhuserkrankungen in Budapest. Budapest (Wien, Braumüller), 1890. gr. 8. 26 S. 1 M.

Gött, E., Die Koch'sche Heilung der Schwindsucht. Eine ketzerische Betrachtung. Freiburg i. B., Mohr, 1890. gr. 8. 16 S. 0·20 M.

Gresswell, D. A., A contribution to the natural history of scarlatina, derived from observations on the London epidemic of 1887—1888. Dissertation. New York, Macmillan, 1890. 8. VIII—205 p. 2 Doll. 50 C.

Griffiths, A. B., Researches on micro-organisms; including an account of recent experiments on the destruction of microbes on certain infectious diseases; phthisis etc. London, Baillière, Tindall & Cox, 1891. 12. 37 p.

Gutachten der Königl. Preussischen Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen, betreffend Maassregeln gegen Verbreitung der Tuberculose, veröffentlicht vom königl. Polizeipräsidium zu Berlin. Berlin A. W. Hayn's Erben, 1891. 12. 14 S. 0·10 M.

Haushalter, P., Dr., Recherches bactériologiques dans quelques cas d'infection puerpérale. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1890. 8. 15 p.

Heerwagen, R., Dr., Der Kampf mit den Infectionskrankheiten. Populärer Vortrag. Riga, Mellin, 1890. 8. 24 S. 0·80 M.

Heilung der Schwindsucht, Die — durch Prof. R. Koch. Leipzig, Radelli, 1890. gr. 8. 23 S. 0·35 M.

Heron, G. A., Evidences of the communicability of consumption. London, Longmans, Green & Co., 1890. 8. 173 p.

v. Jaksch, R., Prof. Dr., Mittheilung über die Wirkungen des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung, 1890. gr. 8. 12 S. mit graph. Zeichnungen. 0·50 M.

Jasiewicz, La grippe et les maladies infectieuses. Paris, 1890. 8. 20 p.

Influenza-Epidemie, Bericht über die — in Oesterreich zu Ende 1889 und im Beginne des Jahres 1890, mit Berücksichtigung der von der medicinischen

Digitized by Google

Akademie in Paris aufgestellten Fragepunkte. Wien, Hölder, 1891. Lex.-8. 17 S. 0·50 M.

Kappes, H. C., Analyse der Massenculturen einiger Spaltpilze und der Soorhefe. Tübingen, Moser, 1890. gr. 8. 55 S. 1 M.

Koch, R., The Cure of Consumption. Further Communications on a Remedy for Tuberculosis. Authorised translation. London, Heinemann, 1890. 8. 1·20 M.

Koch, R., On bacteriology and its results. Translated by F. W. Hind. London, Baillière, Tindal & Cox, 1890. 8. 23 p.

Koch's, Robert — Heilmittel gegen die Tuberculose. 2. und 3. Heft. Leipzig, Thieme, 1890 und 1891. gr. 8. 88 und 129 S. mit Textfiguren. 1·60 M.

Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose, Die Wirksamkeit des —. Amtliche Berichte der Kliniken, Polikliniken und pathologisch-anatomischen Institute der preussischen Universitäten. Berlin, Springer, 1891. gr. 8. 905 S. 8 M.

Koch'schen Schwindsuchtsbehandlung, Schatten im Lichte der —. Ein Mahnwort an Aerzte und Brustkranke von einem deutschen Arzte. Leipzig, Grieben, 1890. gr. 8. 38 S. 0·60 M.

Koch's Schwindsuchtsbehandlung, Gegen Dr. R. — von einem Nichtarzt. Berlin, Zeidler, 1890. gr. 8. 22 S. 0·40 M.

Kronfeld, A., Dr., Geheimerath Prof. Dr. R. Koch's Verfahren, Tuberculose zu heilen, nebst Besprechung älterer Methoden. Wien, Perles, 1890. gr. 8. 89 S. mit 7 Abbildungen und 1 Tafel. 1 Fl.

de Lacerda, J. B., Natureza, causa, prophylaxia e tratamento do beri-beri. Rio de Janeiro, Laemmert, 1890. 8. 47 p.

Lahmann, H., Dr. med., Koch und die Kochianer. Eine Kritik der Koch'schen Entdeckung und der Koch'schen Richtung in der Heilkunde. Stuttgart, Zimmer, 1891. 8. 95 S. 0·75 M.

Langlois, P., Le traitement de la tuberculose du Dr. R. Koch. Paris, Westhausser, 1891. 8. 85 p. avec 9 gravures et portrait du Docteur Koch. 1·50 Frcs.

Lassine, Charles E. P., Contribution à l'étude de la propagation de la fièvre typhoïde par l'air. Thèse. Paris, 1890. 4. 50 p.

Lazard, Georges, La rubéole en 1890. Thèse. Paris, 1890. 4. 57 p.

Loy, E., Sulla trasmissione e sulle modificazioni del virus rabbico: osservazione clinice personale. Cagliari, tip. del Corriere, 1890. 8. 4 p.

Mari, N. N., Beiträge zur Kenntniss der Actinomycose. (Russisch.) Kasan, 1890. 8. 154 S. mit 2 graph. Tafeln.

Marston, Jeffery A., Notes on typhoid fever: tropical life and its sequelae. London, Lewis, 1890. 12. 177 p.

Mavrogény, S. S., Allocution initiale en guise d'introduction à la discussion générale statuée par la Société impériale de médecine sur la lèpre des Grecs. Constantinople, 1890. 4. 23 p.

Ménard, Saint-Yves, De la non-identité de la diphthérie humaine et de la diphthérie des oiseaux. Paris, 41, rue de Lille, 1890. 8. 4 p.

Ménos, W. Clément, Dr. med., La Lèpre au point de vue de la contagion. (Thèse.) Paris, Ollier-Henry, 1891. 4. 82 p.

Minette, Notice sur la rage du chien. Compiègne, Lefebvre, 1891. 16. 16 p.

Miropolsky, Sophie, La grippe à Paris et dans les hôpitaux en 1889—1890. Thèse. Paris, 1890. 4. 88 p.

Moliner, D. F., Del cólera en el estado actual de la ciencia y de su tratamiento par el lavado de la sangre. Valencia, Impr. de Ortega, 1890. 8. 113 p.

Nuttall, Geo. H. F., Dr., Beiträge zur Kenntniss der Immunität. Dissertation. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. 1890. gr. 8. 55 S. 1·20 M.

Perron, Dr., La fièvre typhoïde aux Chaprais. Besançon, impr. Jacquin, 1891. 8. 19 p. et carte en coul.

Plehn, Frdr., Assistenzarzt Dr., Aetiologische und klinische Malaria-Studien. Berlin, Hirschwald, 1890. gr. 8. 47 S. Mit 2 lith. Tafeln. 2·40 M.

Digitized by Google

Pohl, Willy, Pyoctanin als Antisepticum. Inaugural-Dissertation. Flensburg (Kiel, Lipsius & Tischer), 1890. gr. 8. 29 S. 1 M.

Rapport sur l'épidémie de grippe à Marseille pendant l'hiver 1889—1890, présenté à l'académie de médecine par la Société médico-chirurgicale des hôpitaux. Marseille, impr. Barlatier et Barthelet, 1891. 8. 15 p.

Reimarus, Dr., Die Rettung der Lungenkranken. Ein Segen der Menschheit. Auf Grund der Entdeckungen Geheimrath Prof. Dr. Koch's gemeinverständlich dargestellt. Leipzig, Pfau, 1891. 8. 20 S. 0·50 M.

Riffel, A., Dr., Privatdocent, Die Erblichkeit der Schwindsucht und tuberculösen Processe. Karlsruhe, Gutsch, 1891. gr. 8. VI—112 S. 3 M.

Rouvier, Jules, Identité de la dengue et de la grippe-influenza. Paris, Lechevalier, 1890. 8. 28 p. 1 Frc.

Salomonsen, C. J., Bacteriological technology for physicians. Translated from the Danish by William Prelease. New York, Wood, 1890. 8. 162 p.

Schartau, Heinrich F., Ein Beitrag zur Kenntniss der Actinomycose. Dissertation. Kiel, Jensen, 1890. 8. 43 S.

Schwalbach, Ew., Dr., Die Erkennungszeichen der Lungenschwindsucht an sich selbst und deren Heilung nach Prof. Koch's neuer Methode. Berlin, Frankl, 1890. 8. 31 S. 0·25 M.

Schwenk, Geo., Koch's Heilmethode ein Segen der Menschheit? Nüchterne Betrachtungen. Leipzig, Volkening, 1891. gr. 8. 28 S. 0·60 M.

Sommerfeld, Th., Dr., Die Heilung der Lungenschwindsucht und der tuberculösen Erkrankungen, vom Standpunkte des neuen Koch'schen Heilverfahrens volksthümlich dargestellt. Wiesbaden, Sadowsky, 1890. gr. 8. 37 S. 0·50 M.

Sturgis, Octavius, and Sidney **Coupland,** The natural history and relations of pneumonia, its causes, forms and treatment. 2. ed. London, Smith, Elder, 1890. 12. 466 p.

Teissier, J., Dr., L'influenza de 1889—1890 en Russie. Paris, Baillière, 1890. 4. VI—85 p. avec 3 cartes et 3 diagrammes. 5 Frcs.

Thalheim, F., Ueber septische Infection neugeborener Kinder. Dissertation. Würzburg (Leipzig, Fock), 1890. 8. 32 S.

Thompson, Theophilis, Influenza or epidemic catarrhal fever. An historical survey of past epidemics in Great Britain from 1510 to 1890. London, Percival, 1890. 8. 505 p.

Trouessart, Les microbes, les fermentes et les moisissures. 2. éd. Paris, Alcan, 1890. 8. 6 Frcs.

Tunisi, C., Cholera del 1886 nella provincia di Vicenza. Vicenza, Burato, 1890. 8. 58 p.

Tutzscher, E., Méthode de traitement de la tuberculose du professeur Koch. Traduit de l'allemand. Paris, Hinrichsen, 1890. 18. Avec portrait. 2 Frcs.

Ulloa, J. C., La grippe y el dengue del Peru. Lima, 1890. 4. 21 p.

Verhoogen et Baert, Premières recherches sur la nature et l'étiologie du tétanos. Mémoire couronné. Bruxelles, Lamertin, 1890. 8. 143 p. et 1 pl. 4 Frcs.

Villard, A., Leçons cliniques sur la grippe à propos de l'épidémie de 1889 et 1890, faites à l'Hôtel-Dieu de Marseille. Recueillies par le Dr. Oddo. Paris, Masson, 1890. 8. 160 p. 3 Frcs.

Vinay, C., Manuel d'asepsie. La stérilization et la désinfection par la chaleur; applications à la chirurgie, à l'obstétrique et à la médecine. Paris, Baillière, 1890. 12. 530 p.

Vincent, A., Note sur une épidémie de fièvre typhoïde propagée par le lait. Genève, Taponnier & Studer, 1890. 8. 15 p. 1 ch.

Voigt, Wilh., Assistenz-Arzt, Beiträge zur Geschichte der Lehre von der Tuberculose. Dissertation. Würzburg (Rudolstadt, Dabis), 1890. gr. 8. 61 S. 1 M.

Volland, Dr., Zur Prophylaxis der Tuberculose. Hamburg, Lüdeking, 1890. 8. 36 S.

Digitized by Google

Vomrath, C. M., Dr., Tuberculose heilbar! Gemeinverständliche Mittheilung der Heilmethode des Professor R. Koch, nebst Angabe von Vorbeugungsmaassregeln und Erkennungszeichen dieser Krankheit. Potsdam, Rentel, 1890. 12. 30 S. 0·50 M.

Waibel, Dr., Kurze Anleitung zur Verhütung des Wochenbettfiebers, zum Gebrauche für Frauen und Hebammen. Zweite Auflage. Dillingen (Augsburg, Wolff), 1890. 12. 13 S. 0·50 M.

Weber, Herm., Dr., Ueber den Einfluss der klimatischen, Boden- und gesellschaftlichen Verhältnisse auf das Vorkommen und den Verlauf der Lungentuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Krankheit in heissen Zonen. Vortrag, gehalten in der Abtheilung für medicinische Geographie und Klimatologie des zehnten internationalen medicinischen Congresses in Berlin. München, Lehmann, 1890. gr. 8. 20 S. 0·60 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Carral y Mairá, Manuel, Higiene de la infancia: apuntes, instructiones y consejos populares fisiológico-higiénicos à los madres de familia. Madrid, Fé, 1890. 12. 87 p.

Coriveaud, A., La santé de nos enfants. Paris, Baillière, 1890, 12. 3·50 Frcs.

Fürst, Livius, Sanitätsrath, Docent Dr., Das Kind und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande. 4. umgearbeitete und bereicherte Auflage. Leipzig, Weber, 1891. 8. XII — 437 S. mit 117 Abbildungen. 4 M.

Helmrich, Volkmar, Mutter und Kind. Leichtverständliche Anweisung, wie ein Kind leiblich und geistig recht erzogen, gesund erhalten und beziehentlich gesund gemacht werden kann und soll. Ein Hülfsbuch für Mütter, namentlich für die Mütter auf dem Lande, denen es häufig an schneller ärztlicher Hülfe gebricht, sowie für Bräute und alle diejenigen Frauen, welche mehr oder weniger Mutterstelle zu vertreten haben, also für Erzieherinnen, Lehrerinnen, Kindergärtnerinnen, Leiterinnen von Kinderbewahr- und Kinderpflege-Anstalten u. s. w. Weimar, Jüngst, 1891. 8. XVI — 41 S. 4 M.

Hölzl, M., Die Mutter. Den Frauen zur Belehrung. Zweite vermehrte Auflage, durchgesehen und bevorwortet von Geh. Rath Dr. Jos. v. Kerschensteiner. München, Bassermann, 1891. 8. VI — 112 S mit Titelbild. 2 M.

La Flize, Dr., Enfants assistés (département de Meurthe-et-Moselle). Rapport sur la marche du service pendant l'année 1889 et le premier semestre 1890. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 29 p.

La Flize, Dr., Protection des enfants du premier âge (département de Meurthe-et-Moselle). Rapport sur l'ensemble du service en 1889. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1890. 8. 40 p.

Lissauer, Dr., Regeln und Belehrungen für junge Mütter. Neuwied, Heuser, 1891. gr. 16. 26 S. 0·50 M.

Reinach, Joseph, Question des tours et Protection des enfants du premier âge. Paris, impr. des journeaux officiels, 1890. 32. 32 p.

Rutgers van der Loeff, M., Die voeding in het eerste levensjaar. 4e verb. u. verm. dr. Helder, van Balen, 1890. 8. 62 bl. 1 fl.

Service, John, On the natural and artificial feeding and care of infants. London, Pentland, 1890. 12. 77 p.

Weiss, G. A., Die moderne Erziehung und ihre Folgen in körperlicher und sittlicher Beziehung. Ein Weck- und Mahnruf. Berlin, Issleib, 1890. gr. 8. 48 S. 0·50 M.

10. Variola und Vaccination.

Cougit, V., Dr., Hygiène de la variola. Vaccination et Revaccination; Dangers des vaccinations de bras à bras; Substitution du vaccin de génisse au vaccin

Digitized by Google

humain; Technique de la vaccination; Création à Toulon d'un institut vaccinogène. Toulon, impr. du Var rép., 1890. 16. 9 p.

v. Langsdorff, G., Dr., Das Wesen der Pockenpustel. Wiesbaden, Sadowsky, 1891. 12. 16 S. 0·30 M.

Pfeiffer, L., Dr., Jenner-Literatur. Katalog der Bibliothek von Dr. L. Pfeiffer in Weimar. Naumburg, Druck von Pätz, 1891. 8. IV—108 S.

Spohr, Oberstlieutenant a. D., Die Pocken, ihre Entstehung, Verhütung (nicht durch Impfung) und naturgemässe Heilung, nebst Vorschlägen zur Verhütung von Impfschädigungen und zum Sturze des Impfgesetzes, mit einem Vorwort: Ueber die Koch'sche Tuberculose-Impfung, ihre wahrscheinlichen Zwecke und Ziele. Berlin, Issleib, 1891. gr. 8. 36 S. 0·40 M.

Verardini, F., Considerazioni storco-critiche sul vaiuolo e sul vaccino: memoria. Bologna, 1890. 4. 28 p. con tavola.

11. Prostitution und Syphilis.

Baer, Alfred N., Dr., Die Hygiene der Syphilis, ihre Prophylaxe und Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis und Ehe. Berlin, Fried, 1891. gr. 8. 66 S. 2 M.

Butte, L., Prostitution et syphilis. Action du dispensaire de salubrité de la Ville de Paris, pendant les trente dernières années. Paris, Masson, 1890. 8. 29 p.

Commenge, O., Recherches sur les maladies vénériennes à Paris dans leurs rapports avec la prostitution clandestine et la prostitution réglementaire de 1878 à 1887. Paris, Masson, 1890. 8. 52 p.

Dupouy, Edm., De prostitutie bij de volken der oudheid. Sociaal-hygiënische studie. Met afbeeldingen. 5e druk. Amsterdam, van Klaveren, 1890. gr. 8. 284 bl. 2 fl. 90 c.

Eckstein, Ant., Dr., Der Staat in der Prostitutionsfrage. Leipzig, Heitmann, 1891. gr. 8. 32 S. 0·75 M.

Gamberini, P., La bacteriologia in attinenza colla sifilide e colle dermatosi. Bologna, 1890. 8. 24 p.

Gerling, F. W., Die leibliche und geistige Prostitution unserer Zeit. Vortrag. Leipzig, Thiele, 1890. 8. 24 S. 0·15 M.

Hahn, Willy, Dr., Wie schützt Ihr Euch vor der Syphilis? Ein ernstes Wort an Männer, Jünglinge über die Bedeutung und Verhütung dieser Krankheit. München, Poessl, 1890. 8. 77 S. 1·50 M.

Leloire, H., Professeur, Traitement préventif général de la syphilis. Clermont, impr. Daix, 1891. 8. 3 p.

Müller, F. W., Dr., Mene, Tekel, Upharsin! Ein ernstes Wort über die sittlichen Mängel unserer Zeit, zumal die Prostitution. Regensburg, Wunderling, 1890. gr. 8. 88 S. 1·50 M.

Pasquale, O., Considerazioni sulla sifilide ereditaria in rapporto alla trasmissione ereditaria delle malattie infettive negli animali. Milano, 1890. 8. 13 p.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Huet-Desaunay, Henry, Le laboratoire municipal et les falsifications, ou recueil des lois et circulaires concernent la vente des produits alimentaires et l'hygiène publique. Paris, Richou, 1890. 22. 146 p.

Kraft, Max, Fabrikhygiene. Darstellung der neuesten Vorrichtungen und Einrichtungen für Arbeiterschutz und Wohlfahrt. Nach den neuesten Erfahrungen, den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen, der einschlägigen Statistik in Deutschland und Oesterreich. Wien, Spielhagen & Schurich, 1891. gr. 8. Erste Hälfte 288 S. mit Abbildungen. 12 M.

Digitized by Google

Panizza, M., Resultati dell' inchiesta istituita da A. Bertani sulle condizioni sanitarie dei lavoratori della terra in Italia: riassunto e considerazioni. Roma, tip Perelli, 1890. 4. LXVII — 398 p.

Schaefer, Friedr., Ueber Arbeitspausen. Dissertation. Berlin, Müller, 1890. 8. 40 p.

Verhandlungen des Centralcomités der österreichischen Commission zur Ermittelung der zweckmässigsten Sicherheitsmaassregeln gegen die Explosion schlagender Wetter in Bergwerken. Wien, 1890. 8. 225 S. 28 Tafeln.

13. Nahrungsmittel.

Demuth, Landgerichtsarzt Dr., Ueber Nährwerth der Nahrungsmittel. Frankenthal (Leipzig, Gracklauer), 1890. gr. 8. 52 S. 2 M.

Ebersold, Frdr., Nährgehalt der Nahrungsmittel, Erläuterungen: Die zehn Gebote einer gesunden und rationellen Ernährung. Bern, Schmid, Francke & Co., 1891. gr. 16. 32 S. 0·40 M.

Ebersold, Frdr., Nährgehalt der Nahrungsmittel, graphisch dargestellt von- und auf ihre Richtigkeit geprüft von Professor Dr. A. Rossel. Herausgegeben auf Veranlassung der ökonomischen und gemeinnützigen Gesellschaft des Cantons Bern. Bern, Schmid, Francke & Co., 1891. qu. Fol. Farbige Tafeln. 0·90 M.

Gerber, Nicolaus, Dr., Die praktische Milchprüfung. Fünfte, sehr vermehrte und verbesserte Auflage mit 8 Abbildungen. Bern, Wyss, 1890. gr. 8. IV — 80 S. 1·80 M.

Héraud, A., Les secréts de l'alimentation à la ville et à la campagne: recettes, formules et procédés d'une utilité générale et d'une application journalières. Paris, Baillière, 1890. 12. Avec 225 figures. 4 Frcs.

d'Hont, F., Contribution à l'étude du lait. Bruxelles, Mayolez, 1890. 8. 13 p. avec 4 pls. 2·50 Frcs.

Kalle, Fritz, Ueber Volksernährung und Haushaltungsschulen als Mittel zur Verbesserung derselben. Ein Vortrag. Wiesbaden, Bergmann, 1891. 8. 32 S. mit einer Farbentafel und einer Zahlentabelle.

Kalle, Fritz, Wie nährt man sich gut und billig! Zweite vermehrte Auflage. Leipzig, Duncker & Humblot, 1891. 8. 41 S.

Malapert du Peux, G., Le lait et le régime lacté. Paris, Baillière, 1890. 8. Avec figures. 2 Frcs.

Martiny, Benno, Die Versorgung Berlins mit Vorzugsmilch. An der Hand der Geschichte dargestellt. Bremen, Heinsius, 1891. gr. 8. 28 S. 1 M.

Neumayer, J., Untersuchungen über die Wirkung der verschiedenen Hefearten, welche bei der Bereitung weingeistiger Getränke vorkommen, auf den thierischen und menschlichen Organismus. Inaugural-Dissertation. München, 1890. 8. 75 S.

Ostertag, Robert, Dr., Thierarzt, Anweisung zur Untersuchung geschlachteter tuberculöser Thiere. Berlin, Enslin, 1890. 8. 26 S. 1 M.

Polin, H., et H. **Labit,** Étude sur les empoisonnements alimentaires (microbes et ptomaines). Paris, Doin, 1890. 8. 226 p. 5 Frcs.

Raynal, Charles, Plâtrage de la vendange et Vins plâtrés. Narbonne, impr. Caillard, 1890. 8. 15 p.

v. Rechenberg, C., Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. Leipzig, Hirzel, 1890. gr. 8. V — 80 S. 1·40 M.

Rohde, Albert, Ueber die Angreifbarkeit der Nickel-Kochgeschirre durch organische Säuren. Dissertation. München, Oldenbourg, 1890. 8. 19 S.

Russell, James B., On some of the relations of the business of the dairy farmer to public health. Glasgow, Macdongalle, 1890. 8. 20 p.

Schaffer, Cantonchemiker Dr., Schematische Eintheilung des Fleisches nach seiner Bezeichnung am Thiere, in der Reihenfolge seines Werthes numerirt. Bern, Nydegger & Baumgart, 1890. gr. Fol. Lith. Tafeln. 1 M.

Digitized by Google

Schwanhäuser, R., Beitrag zur experimentellen Untersuchung der Ursache der Gesundheitsschädlichkeit hefetrüber Biere. Dissertation. Greifswald (Leipzig, Fock), 1890. 8. 31 S.

Sclavo, Achille, Dr., Dell'analisi degli alcool sotto il riguardo igienico. Roma, tip. d. Mantellate, 1891. Fol. 12 p. con tavola illustrativa.

Thomas, Conférence sur le service de l'alimentation, développée à Paris, le 24 avril 1890. La Flèche, impr. Besnier-Jourdain, 1890. 8. 41 p.

Vizern, M., Note sur le dosage du beurre dans le lait. Paris, impr. Marpon et Flammarion, 1890. 8. 4 p.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Ferrand, Et., Récupération des terrains des vieux cimetières par amendement de leur sol en prevision de nouvelle sépultures. Lyon, Plan, 1890. 8. 19 p.

Kronfeld, A., Dr., Die Leichenverbrennung in alter und neuer Zeit. Wien, Perles, 1890. 8. III — 43 S. mit 4 Abbildungen. 1 fl.

15. Verschiedenes.

Congrès international du repos hebdomadaire au point de vue hygiénique et social. Paris, Fischbacher, 1891. 8. 4 Frcs.

Kladakis, Ph. M., Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. Tübingen, Moser, 1890. gr. 8. 28 S. 0·70 M.

Schöppe, M., Verbreitung von Blei, Chrom, Arsen und Antimon in Gebrauchsgegenständen. Dissertation. Würzburg (Leipzig, Fock), 1890. 8. 28 S.

Anhang: Alkoholismus.

Cristofini, H., Pourquoi et comment on doit combattre l'alcoolisme. Étude d'hygiène publique. Thèse. Paris, 1890. 4. 78 p.

Klemm, Otto, Ueber den Fuselgehalt der Trinkbranntweine mit besonderer Berücksichtigung in Dorpat verkäuflicher Sorten. Inaugural-Dissertation. Dorpat, Karow, 1890. gr. 8. 37 S. 1 M.

Martius, Wilhelm, Dr., Handbuch der deutschen Trinker- und Trunksuchtsfrage. Ein Beitrag zur socialen Reform. Gotha, Perthes, 1891. gr. 8. VI — 392 S.

Digitized by Google

Englische Localgesundheitsämter.

Zur Reform des Anmeldewesens bei den anzeigepflichtigen Krankheiten[1]).

Von **Dr. Hermann Simon** (Breslau).

Zu den fühlbarsten Mängeln im Gebiete unseres öffentlichen Gesundheitswesens, die unter der Fessel veralteter Institutionen einer zeitgemässen Verbesserung sich unzulänglich erweisen, gehört

1. der Mangel einer zuverlässigen Morbiditätsstatistik;
2. die Form unseres Anmeldewesens anzeigepflichtiger Krankheiten;
3. die gegen dieselben zu ergreifenden Maassregeln, besonders die Durchführung einer allgemeinen Desinfectionsordnung.

Die Thatsache, dass die Medicinalbeamten nur auf Requisition des Landrathes auf dem Lande, der Polizeibehörde in den Städten eingreifen und vorgehen dürfen, also jeder Initiative ermangeln, der schleppende Gang der Krankheitsanzeige, der meist tagelang dauernde Instanzenzug vom Krankheitsherde bis zum Physicus und wieder zurück, die Auffassung im Publicum, dass der Arzt oder die Polizeiorgane der Sündenbock seien, da, wo es sich doch wesentlich um das Fehlen richtiger gesetzlicher Formen handelt, ganz besonders aber der Mangel jeder ärztlichen Centralstelle, von welcher aus alle einlaufenden Krankheitsmeldungen ihrer ätiologischen Bedeutung nach räumlich und zeitlich untersucht, verfolgt und bekämpft werden können, das Alles sind Dinge, die bei ihrer Notorietät, wie anderwärts, so auch in Breslau, auf eine Aenderung hindrängen.

Aber wo man auch immer sich eingehend mit der Bekämpfung einer Infectionskrankheit beschäftigt hat, und wo immer in ärztlichen Vereinen oder Gesellschaften diese Fragen zur Discussion standen, scheiterten die reformatorischen Versuche an dem schier unübersteiglichen Hindernisse, dass unter der Herrschaft und antiquirten starren Form unserer Gesundheitsgesetzgebung eine Verbesserung im Rahmen derselben aussichtslos erschien, dass vielmehr eine solche nur zu erreichen sei durch gründliche Reform unseres gesammten Medicinalwesens an Haupt und Gliedern.

Ich habe mich dieser pessimistischen Anschauung nie recht anschliessen können. Mit Klagen allein ist nicht viel zu erreichen.

Vieles wird allerdings, so die Anstellung von Medicinalbeamten bei grösserer Selbstständigkeit und auskömmlichem Gehalte, ausschliesslich im

[1]) Nach einem in der hygienischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

Hauptamte als Sanitätsbeamte, noch ein pium desiderium bleiben; andererseits aber scheint sich unter dem Drucke äusserer Verhältnisse die Erkenntniss von der Unzulänglichkeit des gegenwärtigen Systems immer weiter Bahn zu brechen. Unsere Polizei, besonders deren untere Organe, ist gerade in neuester Zeit durch die sociale Gesetzgebung so sehr belastet, dass bei Einführung des Altersversicherungs- und Invaliditätsgesetzes eine an Insufficienz grenzende Ueberlastung einzutreten droht, die eine sachgemässe Ueberwachung der Wohnungsverhältnisse, des Krankenmelde- und des Desinfectionswesens fast zur Unmöglichkeit werden lässt.

Wohl aus diesem Bedürfnisse nach Entlastung heraus sind in allerneuester Zeit Verhandlungen zwischen den grossen städtischen Verwaltungen und den königlichen Polizeibehörden im Gange, welche die Uebertragung einzelner Zweige der Wohlfahrtspolizei auf die Gemeindebehörden zum Zwecke haben; aber auch abgesehen hiervon, glaube ich, dass jetzt der Zeitpunkt nicht ungünstig zu sein scheint, die reformirende und vorbereitende Hand an jene fühlbarsten Mängel zu legen und das ins Auge zu fassen, was wirklich jetzt schon erreichbar ist.

Wir stehen unmittelbar vor der Frage einer localen Reform, nämlich vor dem Erlasse einer Desinfectionsordnung für Breslau, und ich halte es für die Pflicht unserer hygienischen Section, ihren Traditionen entsprechend, hierzu Stellung zu nehmen.

Wir sind vor die Frage gestellt, es wieder mit ansehen zu müssen, dass die Wirksamkeit dieser ausserordentlich wichtigen Neuerung paralysirt wird durch den Mangel richtiger Formen. Wird die bisherige Verzettelung in der Organisation beibehalten, so würden nicht nur die praktischen Aerzte dieser Neuerung ebenso skeptisch gegenüberstehen, wie sie es, um es gerade heraus zu sagen, dem hierselbst eingeführten Anmeldewesen bei dem notorischen Mangel jeder Centralstelle irgend welche nennenswerthe Bedeutung oder Erfolge zuzuerkennen ausser Stande sind, sondern auch der allgemein fühlbare Mangel an Vertrauen im grossen Publicum keineswegs gehoben werden.

Es wird stets nur der Erfüllung einer leeren Formalität gleichkommend erachtet werden, ohne wirklich der Gesammtheit zu frommen, wenn nicht die Anmeldungen, mit möglichster Vermeidung jeder Zwischeninstanz, sofort und zuverlässig, wenn nicht die Desinfection rasch und gründlich erfolgt. Beide Postulate fehlen, und hierzu bedarf es einer Centralstelle und einer Neueintheilung der Medicinalbezirke. Der Errichtung eines solchen, wenn möglich städtischen Centralgesundheitsamtes näher zu treten, ist der Zweck meines heutigen Vortrages.

Wir sind gewohnt, wo es sich um praktische Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege handelt, auf das Land zu blicken, in welchem dieselbe nicht, wie so oft noch in unseren Gemeinden, als ein theures und recht lästiges Stiefkind nur geduldet wird, sondern sich unter Darbringung ganz gewaltiger pecuniärer Opfer der allgemeinen Fürsorge von Staat und Gesellschaft erfreut — auf England.

Wer, wie ich, in diesem Herbste aus eigener Anschauung die vorzüglichen Erfahrungen kennen gelernt hat, die die Engländer mit ihren städtischen Gesundheitsämtern, den *Local Boards of Health* oder *Health Comitees*,

Digitized by Google

besonders in den grossen Städten, gemacht und die grosse Vollkommenheit gesehen, die sie in ihnen und in der ausserordentlich praktischen und selbstständigen Stellung ihrer Gesundheitsmedicinalbeamten, den *Medical Officers of Health*, erreicht haben, der kann ein Gefühl des Neides, aber ebensowenig den Wunsch unterdrücken, auch bei uns wenigstens ähnliche Einrichtungen eingeführt zu sehen.

Ich halte es, ehe ich zur Beschreibung dieser Dinge übergehe, für wichtig, Einiges über die Entwickelungsgeschichte des englischen Medicinalwesens voranzuschicken. Eine eingehende Schilderung der Medicinalgesetzgebung und der Kämpfe, die dort bis zum Erlasse des grossen Gesundheitsgesetzes 1875 durchgekämpft wurden, sind gerade für unsere Tage, in denen der Ruf nach einer Medicinalreform immer stürmischer wird, von Bedeutung. Wir stehen noch am Beginne dieses Werkes und können bei Vergleichung der heimischen Verhältnisse mit den dortigen Erfahrungen viel vermeiden und viel gewinnen.

Ferner aber dürfte es im Hinblick auf den im August 1891 in London stattfindenden internationalen hygienischen Congress manchem Collegen nicht unerwünscht sein, schon jetzt einen Einblick in die dortigen Verhältnisse zu erlangen, zumal eine Orientirung in dem Chaos der englischen Medicinalgesetze und legislatorischen Phasen erst an Ort und Stelle um so schwerer ausführbar sein dürfte, als wir keinen einzigen englischen Autor haben, der sich der Mühe einer organischen Schilderung dieser verwickelten Materie unterzogen hätte. Mag dies nun an der Sprödigkeit derselben oder daran liegen, dass dieses Gebiet der Gesetzgebung noch in beständigem Flusse gehalten wird und dem eben erlassenen guten das bessere Gesetz folgt — thatsächlich ist es das Verdienst deutscher Forscher, Pfadfinder in dem Labyrinth dieser in einander geschachtelten Gesetze gewesen zu sein, die noch dazu in einer unglaublich schwer verständlichen Sprachform verfasst sind.

Neben dem Riesenwerke von Gneist[1]) ist es zuerst Sander[2]), der die Medicinalgesetze bis 1868 bearbeitete, dann Finkelnburg[3]) und Götel[4]) gewesen, die das schwierige Werk bis 1875 fortsetzten. Ausser den genannten Autoren ist zu nachstehenden historischen Ausführungen die übersichtliche Darstellung Lorenz v. Stein's[5]) benutzt worden.

Die Geschichte des englischen Medicinalwesens ist aus dem Grunde so eigenartig und daher für uns schwer verständlich, weil sie sich an zwei Factoren theils anlehnt, theils auf ihnen aufbaut, die nach Analogie mit anderen Staaten sonst nichts mit ihnen zu thun haben, nämlich das Armenwesen und das Selfgovernment, die freie Selbstentwickelung und Verwaltung der Gemeinden.

Schon seit Jahrhunderten wurde die Fürsorge bestimmter sanitärer Anforderungen besonderen vom Staate eingesetzten Commissionen (den *Commissions of sewers*) übertragen, welchen nicht nur die Regulirung der Wasser-

[1]) Gneist, Selfgovernment 1871. Derselbe, Das englische Verwaltungsrecht 1883.
[2]) Friedr. Sander, Die englische Sanitätsgesetzgebung, Elberfeld 1869.
[3]) Finkelnburg, Die öffentliche Gesundheitspflege Englands, Bonn 1874.
[4]) Götel, Die öffentliche Gesundheitspflege in den ausserdeutschen Staaten, Leipzig 1878.
[5]) Lorenz v. Stein, Verwaltungslehre. III. Theil: Das Gesundheitswesen, Stuttgart 1882.

Digitized by Google

läufe oder Canäle, sondern auch die Pflicht oblag, für deren Reinhaltung, sowie für die öffentlichen Wasserleitungen zu sorgen.

Dann erfolgte, und hierdurch wurde die Gesundheitspflege in die Hände der Communen geleitet, auf Antrag der grösseren Städte der Erlass von Localgesetzen — *local acts* — von Seiten des Parlaments, die bis zur Mitte dieses Jahrhunderts die erstaunliche Zahl von fast 2000 erreichten, und sich dadurch charakterisirten, dass sie zwar die verschiedensten öffentlichen Gesundheitsfragen betrafen, wie Pflasterung, Beleuchtung, Reinigung, wohl auch zur Zeit aussergewöhnlicher Epidemieen Schutzmaassregeln gegen ansteckende Krankheiten, dass sie aber doch nur Specialgesetze für einzelne Städte oder Districte waren, dagegen allgemein gültige Einrichtungen für das ganze Reich bis zur Neuzeit völlig fehlten, ja nach den bestehenden Gesetzen unmöglich waren.

Schuld hieran trug einzig und allein die Uebertreibung in der Form und das starre Festhalten am Selfgovernment. Der zähe Sinn des Engländers und seine Abneigung gegen jede bevormundende Omnipotenz des Staates, gegen jedes nicht absolut gebotene Eingreifen der Centralgewalt in die Sonderverhältnisse der Gemeinde musste gerade in brennenden Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege besonders fühlbar werden, bei denen Abhülfe nur durch die Fixirung allgemein gültiger Normen auf der Basis fester wissenschaftlicher Grundlage gewonnen werden konnte. Sobald die Engländer sich der Gefahren bewusst wurden, die mit der Uebertreibung des Selfgovernments verknüpft waren, wurde zuerst in schüchterner Weise mit Erlass allgemeiner Bestimmungen begonnen, dann immer fester und bestimmter, doch noch in facultativer Weise mit Erlass von Gesundheitsgesetzen vorgegangen; immer geringer wurde die Zahl der im Besitze besonderer Prärogative verbleibenden Städte, bis zuletzt der gesammte, Jahrhunderte alte Schutt mit dem Gesetze vom Jahre 1875 über den Haufen geworfen wurde, welches mit einziger Ausnahme der Stadt London, welche ihr eigenes Medicinalwesen besitzt, zur allgemeinen Einführung gelangte.

Dieser Entwickelungsgang ist um so lehrreicher, als er gerade den umgekehrten Weg einschlägt, als bei uns und in den anderen continentalen Staaten, in denen der Schwerpunkt der Staatsraison in der ausschliesslichen Centralisation der Gewalten lag und wo die Staatsomnipotenz sich zwar zeitiger als dort der Fragen der öffentlichen Wohlfahrtsverhältnisse bemächtigte, wo aber unter der erstarrenden Form der Gesetze ein Fortschritt und die Erkenntniss in der organischen Entwickelung gemeinsamer bürgerlicher Interessen ausserordentlich erschwert wurde.

Das beredteste Beispiel hierfür liefert gerade der heutige Stand des preussischen Medicinalwesens und die Thatsache, dass, wo den Gemeinden ein vernünftiger Grad von Selfgovernment eingeräumt ist, Vorzügliches, ja wo aus örtlichen Bedürfnissen heraus mit Neuerungen durchgedrungen wurde, Mustergültiges geleistet wurde; ich erinnere nur an Berlin, Danzig und Breslau.

Zwei mächtige Factoren veranlassten im vierten Decennium dieses Jahrhunderts die englische Staatsbehörde zum Eingreifen in Verhältnisse, die bis dahin nur den Gemeinden unterstanden.

Digitized by Google

Erstens die durch das rapide Anwachsen der Industriecentren entstandene Uebervölkerung der Städte mit ihrem unausbleiblichen Begleiter, dem socialen Elend; zweitens das Erscheinen der Cholera.

Begünstigt durch den Mangel jeder baupolizeilichen Schranke wuchsen durch den enormen Aufschwung von Handel und Industrie jene Riesenstädte an, in denen sich ohne jede Berücksichtigung der privaten oder öffentlichen Gesundheit das Fabrikproletariat regellos zusammendrängte. In den ersten dreissig Jahren dieses Jahrhunderts vermehrte sich die Bevölkerung einzelner Städte um 100 Proc. und darüber (Sander).

Zum Unglück, oder soll man sagen zum Glück für die Welt trat 1831 die Cholera mit unerhörter Heftigkeit ihren Vernichtungszug durch ganz England an. Es bedurfte einer so furchtbaren Lehrmeisterin, um endlich das Gewissen der Regierung und des Volkes energisch aufzurütteln, und die Erkenntniss, dass mit dem alten Schlendrian endlich aufgeräumt werden müsse, zeitigte zunächst die Einsetzung königlicher und parlamentarischer Commissionen zur Untersuchung der gesundheitlichen Missverhältnisse grosser Städte und volkreicher Bezirke, zur Prüfung der bestehenden Gesetze und Verbreitung gesetzlicher Reformen.

Zunächst erfolgte 1834 eine gründliche Reorganisation des Armenwesens. 1836 folgte das Gesetz über die Eintragung der Geburten, Heirathen und Todesfälle in die Civilstandsregister. Letzteres bildet das Fundament der modernen Statistik, die von William Farr zu wissenschaftlicher Bedeutung und brauchbarem Werthe erhoben wurde.

Aber noch über ein Decennium sollte vergehen, bis ein brauchbares Gesetz zu Stande kam; denn bis die gründlichen Reformvorschläge der Commissionen ins Leben traten, musste noch mancher Widerstand gebrochen werden. Zwar wurde durch die hervorragendsten Männer, durch die Presse und durch Vereine eine gewaltige Agitation betrieben, um durch die öffentliche Meinung einen Druck auf das Parlament auszuüben; aber die durch die bedrohten Privatinteressen und aus Rücksicht auf die Freiheit der Person und der Commune genährte Gegenströmung vereitelte lange durchgreifende Reformen, und das Parlament bequemte sich erst mit zögernder Bedächtigkeit zum versuchsweisen Erlass kleinerer Gesetze, wie einer Bauordnung für London, einer Wasserverordnung für die Gemeinden u. s. w.

Erst das Revolutionsjahr 1848 brachte das erste grosse Gesundheitsgesetz, die *Public Health Act*, und es ist bezeichnend für England, dass 1848 nicht eine Revolution von unten nach oben, sondern durch dieses Gesetz, welches die erste Bresche in das Selfgovernment legte, von oben nach unten zum Durchbruch kam.

Ich muss es mir versagen, auf die einzelnen Bestimmungen des Gesetzes einzugehen, und will nur hervorheben, dass seine Einführung eine noch facultative auf Beschluss der Gemeindebehörde und nur dann eine zwangsweise war, wenn die Mortalität höher als 23 pro Mille betrug, dass ferner dem neugeschaffenen Centralgesundheitsamte in London das Bestätigungsrecht bei Anstellung und Entlassung der Beamten vorbehalten blieb, dass für jeden District, in welchem das Gesetz Einführung fand, ein Ortsgesundheitsamt errichtet wurde, dass, wenn die Gemeinde dahin befindet, ein *Medical officer of Health* angestellt werden konnte, und dass den Gemeinden

Digitized by Google

das Recht verliehen wurde, behufs Deckung aller im Interesse der öffentlichen Gesundheit auszuführenden Arbeiten und Bauten eine besondere Steuer auszuschreiben und zu erheben. Im Uebrigen fasst das Gesetz alle stückweisen, noch brauchbaren Staats- und Localgesetze zusammen.

Der nun beginnende Kampf des Centralgesundheitsamtes mit dem Widerstande der Gemeinden wurde mit grosser Erbitterung — die Engländer sind bei derartigen Kämpfen in den Waffen nicht sehr wählerisch — geführt und endete erst 1875 mit einem endgültigen Siege der Reformpartei, mit einem Siege des amtlichen Gesundheitswesens über die negative Selbstständigkeit der Gemeinden. Man kann diesen Kampf in zwei Epochen theilen; in der ersten Epoche desselben wurde 1848 das staatliche Gesundheitsamt gegründet, das *Board of Public Health* als oberste Gesundheitsbehörde mit dem Rechte, unmittelbar durch ihre Anordnungen und Organe in die Gemeindeverwaltung einzugreifen. „Trotz aller Angst vor der Cholera begriff das verletzte Gemeindebewusstsein nicht, wie die Regierung es wagen könnte, einer Gemeinde Befehle zu ertheilen, die nicht ausdrücklich Parlamentsbefehle seien“ [1]). Das Amt andererseits, welches fast ausschliesslich aus Nichtärzten bestand, octroyirte vom grünen Tische aus den Gemeinden in härtester Weise die kostspieligsten Anlagen. Die Lasten wuchsen und schliesslich wurde der gereizten öffentlichen Meinung das Opfer gebracht und durch die *Local Government Act* von 1858 das Centralgesundheitsamt beseitigt.

Aber weit entfernt, auf den Standpunkt des Selfgovernments zurückzugehen, bedeutet das Gesetz von 1858 eine noch viel weiter gehende Centralisirung einschneidender Befugnisse auf das Ministerium des Innern, dem nunmehr das Gesundheitswesen übertragen wurde. Es verallgemeinert und erleichtert die Einführung des Gesetzes in städtische und auch ländliche Gemeinden, stellt es aber immer noch dem Belieben derselben anheim, ob sie das Gesundheitsgesetz bei sich einführen wollen oder nicht. Hierzu trat noch ein anderer Uebelstand. Die Localverwaltungsacte von 1858 hatte zwar die Gemeindeämter an die Spitze des amtlichen Localgesundheitswesens gestellt, aber da die Form der Gemeindeverwaltung eine ausserordentlich buntscheckige war, entwickelte sich zumal bei der optionellen Einführung des Gesetzes eine solche Verschiedenheit in der Gesundheitsverwaltung, dass sich eine fortgesetzte Reihe von Competenzconflicten mit den Centralbehörden ergaben. Denn die Organisation von 1858 hatte nicht eine, sondern eigentlich vier Centralbehörden gelassen. Es unterstanden nämlich die administrativen Fragen des Gesundheitswesens und die Baupolizei dem Ministerium des Innern, das Impfwesen und die Prophylaxe gegen Seuchen dem Staatsrathe, die Arbeiter-Hygiene und die Wasserbeschaffungsanlagen dem Handelsministerium, und endlich der Schutz gegen gewisse ansteckende Krankheiten, besonders der Syphilis in Garnisonen und Hafenstädten, dem Kriegs- und Marineministerium.

Um diesen beiden Missständen abzuhelfen, entschloss man sich dazu, das gesammte Gesundheitswesen an dasjenige Element anzulehnen und mit ihm zu verbinden, welches in allen Gemeinden gleichmässig entwickelt, ein-

[1]) Stein, l. c. S. 162.

Digitized by Google

heitlich geformt und sich gut bewährt hatte, an das Armenwesen, welches durch die Reformbill von 1835 den neueren Verhältnissen angepasst war; ferner aber wurde 1871 ein neues Ministerium gebildet, das *Local Government Board*. Diesem Ministerium wurde unterstellt die Statistik, das Armenwesen, das gesammte Medicinalwesen incl. des Impfwesens, das Departement der Wege und Chausseen.

Dem entsprechend wurden nach gründlicher Vorberathung in besonders dazu ernannten königlichen Commissionen die seit 1848 erlassenen 22 kleinen Gesundheitsgesetze verbessert, gesichtet und in ein neues grosses Gesundheitsgesetz, die *Public Health Act*, zusammengefasst, welches 1875 zur Annahme kam. Das englische Medicinalwesen hat durch dieses Gesetz folgende Gestalt erhalten:

Es hat seine Spitze in dem zum neuen Ortsverwaltungsministerium gehörigen Medicinaldepartement, welches aus einem obersten *Medical officer of the Board*, gegenwärtig ist dies Dr. Buchanan (mit einem Gehalt von 26000 Mark), zwei Assistenten (mit je 20000 Mark), neun Inspectoren (mit je 10000 bis 20000 Mark) und einem Specialdecernenten und drei Inspectoren für das Impfwesen besteht.

Diese sechzehn Beamten sind die einzigen Regierungsmedicinalbeamten Englands, und zwar bildet das Inspectionspersonal einen Ersatz für die auf diesem Gebiete der Verwaltung fehlenden Provinzialzwischenbehörden; daher sind diese Staatsinspectoren mit sehr umfassenden Amtsgewalten ausgestattet.

Dem Medicinaldepartement unmittelbar unterstellt sind die Localgesundheitsämter, deren Bildung den Gemeinden (mit geringen Ausnahmen) überlassen bleibt, die nunmehr einen ziemlich einheitlichen Charakter haben und überall obligatorisch eingeführt sind. Das ganze Land ist in Sanitätsdistricte eingetheilt, und zwar in städtische und ländliche, deren jeder unter einer localen Gesundheitsbehörde steht. In den städtischen Sanitätsbezirken bot die Bildung dieser Aemter keine Schwierigkeit; die ländlichen Districte wurden nach Maassgabe der Armenverbände gebildet und das Armenpflegeamt wurde hierdurch das ländliche Gesundheitsamt.

Um dem Mangel an Personal abzuhelfen, wurden alle im Armenwesen angestellten Beamten für das Gesundheitswesen mit verpflichtet, ebenso „als ob dergleichen Geschäfte einen Theil der gesetzlichen Armenverwaltung bildeten".

Hierdurch wurden mit einem Schlage gegen 4000 Armenärzte dem öffentlichen Gesundheitswesen erforderlichen Falles dienstbar gemacht. Da aber jedem District und Localgesundheitsamte ein besonderer hierzu befähigter, wenn möglich im Hauptamte anzustellender Gesundheitsbeamte (*Medical officer of Health*) zugetheilt werden musste, auf dem Lande aber aus pecuniären oder localen Gründen die Gewinnung geeigneter Kräfte, zumal bei der bis vor zwei Jahren sehr im Argen liegenden Ausbildung der englischen Aerzte, fast unmöglich war, war der Centralbehörde die Befugniss vorbehalten, auf Antrag der Gemeinden mehrere ländliche Bezirke zu vereinigen und in ihnen einen Bezirksgesundheitsarzt von Staatswegen [1]) und

[1]) Meist in Gemeinschaft mit den Ortsbehörden.

Digitized by Google

auf Staatskosten anzustellen, ihnen aber die Armenärzte als Assistenten beizugeben.

Diese Staatszuschüsse an Ortsphysiker und Armenärzte [1]) betragen gegenwärtig über 6 000 000 Mark, fast das Vierfache, was der preussische Staat für sein Medicinalwesen aufwendet; dieselben sind von der Centralbehörde zu bestätigen. Alle Ortsphysiker, subventionirte und nicht subventionirte, haben dem Centraldepartement alljährlich einen genauen Bericht — nach vorgeschriebenem Schema — ihrer Thätigkeit und des Gesundheitszustandes ihres Bezirkes einzureichen. Das Staatsinspectionspersonal dagegen ist berechtigt und auf Antrag der Gemeinden verpflichtet, bei schwierigen bautechnischen und sanitätspolizeilichen Untersuchungen, zumal in Fällen des Ausbruches von Epidemieen, als sachverständige Specialcommissäre zu fungiren.

Die neueste Phase der englischen Medicinalgesetzgebung bedeutet also bei möglichster Schonung der örtlichen Selbstregierung, auf welche der Engländer mit Stolz als auf einen Grundpfeiler seiner materiellen Kraft zu blicken gewohnt ist, die wirksame staatliche Centralisation der öffentlichen Gesundheitspflege und die Ueberführung ihrer Detailfragen aus dem kleinen begrenzten Horizont der Einzelgemeinden unter einen weiteren allgemeinen Gesichtspunkt, dem Fortschritt der Wissenschaft und den technischen und wissenschaftlichen Erkenntnissquellen entsprechend.

Jedes Gesundheitsamt, deren es in England und Wales über 1500 giebt, besteht aus einem Arzt, einem oder mehreren sogenannten Uebelstandsinspectoren [2]) und einem Stabe von Unterinspectoren und Desinfectoren, aus einem Secretär, mehreren Schreibern und einem Cassirer. Die Grenzen der Pflichten und Rechte des Gesundheitsarztes und Inspectors sind durch das Gesetz festgesetzt, allerdings ist er für seine Thätigkeit auf die ihm von der Localbehörde gegebene Specialinstruction angewiesen. Das Ortsverwaltungsministerium hat aber schon 1872 eine Musterinstruction erlassen, welche zwar nur für diejenigen *Medical officers of Health* verbindlich ist, zu deren Gehalt die Regierung einen Beitrag zahlt, aber welche auch sonst vielfach von den Localbehörden acceptirt ist.

Die wesentlichen Bestimmungen, so weit sie die uns heute beschäftigenden Fragen betreffen, sind folgende:

Der ärztliche Gesundheitsbeamte soll seinen Bezirk öfter inspiciren, sich aller Gesundheitsschädlichkeiten vergewissern, die Krankheiten seines Bezirks studiren und auf thunlichste Entfernung der Krankheitsursachen hinwirken. Er ist der Rathgeber der localen Gesundheitsbehörden in allen hygienischen Fragen, besonders auch beim Erlasse von Ortsstatuten [3]) bezüglich der Desinfectionen etc. von Seiten der genannten Behörden.

§. 13 der Instruction lautet: Er soll genaue Bücher führen über seine Besuche, seine Beobachtungen und Anordnungen, über Stunde, Datum und

---

[1]) Nach dem Gesetze von 1848 zahlt der Staat die Hälfte der Armenarztgehälter.

[2]) *Inspector of nuisance*, wir würden besser sagen: Gesundheitsinspector.

[3]) *Byelaws*.

Digitized by Google

Gegenstand der an ihn gelangten Anzeigen und über Datum und Resultat der darauf ergriffenen Maassregeln.

§. 14. Ausserdem soll er einen Jahresbericht am Ende jedes December aufstellen, welcher eine tabellarische Uebersicht der Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse nach Krankheitsgattung, Alter, Oertlichkeit etc. geordnet, sowie eine Aufzählung der Maassregeln enthalten soll, die er während des Jahres gegen die Verbreitung der Krankheiten angeordnet hat.

§. 15. Von jedem plötzlichen Ausbruche einer gefährlichen epidemischen Krankheit innerhalb seines Districts (Cholera, Flecktyphus, Pocken) soll er dem Ortsverwaltungsministerium sofort Mittheilung machen und demselben vierteljährlich eine Aufstellung der Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse seines Districts, sowie seinen Jahresbericht einreichen.

Diesen Pflichten stehen Rechte gegenüber, die uns ungeheuerlich erscheinen.

Er hat das Recht, die zwangsweise Ueberführung von infectiös Erkrankten in den durch das Gesetz vorgesehenen Fällen zu bewerkstelligen, ferner in Fällen von Renitenz auf Kosten des Schuldigen Zwangsdesinfection vornehmen zu lassen, ebenso die Hausbesitzer zu zwangsweiser Beseitigung hygienischer Missstände durch die Localbehörde zu veranlassen. Die dem Schuldigen angedrohte Strafe beträgt 100 Mark, für jeden Tag Verzögerung 1 bis 10 Mark. Er hat ferner das Recht, in der Zeit von 9 Uhr Vormittags bis 6 Uhr Nachmittags, nach vorheriger persönlicher oder schriftlicher Anmeldung, jede Wohnung zu betreten und zu inspiciren, in denen er Missstände vermuthet. Eine Strafe bis zu 400 Mark kann demjenigen auferlegt werden, welcher ihn bei Ausübung seines Amtes hindert.

Die Uebelstandsinspectoren, von denen jedem Ortsphysicus mindestens Einer unterstellt ist (in mancher Stadt giebt es deren 20 und darüber), sind eine ausserordentlich praktische und nachahmenswerthe Einrichtung. Diese Inspectoren erleichtern die Thätigkeit der Ortsphysiker dadurch, dass sie ihnen alle Arbeiten abnehmen, die, ohne der Sache zu schaden, von einem Subalternbeamten ausgeführt werden können, aber doch wichtig genug sind, sie den untersten Beamten nicht allein zu überlassen.

Sie haben täglich ein- bis zweimal dem Ortsphysicus Bericht über die zu ihrer Kenntniss gelangten Gesundheitsschädlichkeiten irgend welcher Art in ihrem Bezirke zu erstatten und die Verfügungen des Amtes entgegen zu nehmen, sie haben die Desinfection zu überwachen, auch über ihre Thätigkeit genaues Journal zu führen.

Pistor hat im letzten Juliheft dieser Vierteljahrsschrift eingehend über die Möglichkeit berichtet, dieses Institut der Inspectoren in Berlin einzuführen und hierdurch sowohl eine wesentliche Entlastung der Schutzleute als auch eine Unterstützung der Polizeiphysiker zu erzielen. Er legt ganz besonderen Werth darauf, dass durch eine dauernde Ueberwachung der Wohnungsverhältnisse die rechtzeitige Erkenntniss hygienischer Uebelstände gewonnen werde, um Maassregeln zu treffen, die das weitere Umsichgreifen solcher gesundheitswidrigen Zustände verhüten. Das gilt natürlich besonders von den grossen Handels- und Industrieplätzen.

Auch in England hat die Bedürfnissfrage es mit sich gebracht, dass die Entwickelung dieser Gesundheitsämter sich seit 1875 nicht ganz ein-

Digitized by Google

heitlich vollzog; auch hier sind sie in grossen Städten und industriereichen Bezirken am besten organisirt.

Auf den Rath des *Assistent of medical officer of Health* Dr. Thorne-Thorne im Ortsverwaltungs-Ministerium, dessen ausserordentliche Liebenswürdigkeit und Gefälligkeit ich nicht genug hervorheben kann, beschloss ich, eines der zur Zeit am besten organisirten und verwalteten Localgesundheitsämter in Salford-Manchester zu besichtigen.

Manchester ist in zwei Gemeinden getheilt, die ihre besondere Verwaltung haben, und die also je eine Stadt für sich bilden, Manchester und Salford. Letztere Stadt zeigt zwar mit ihren 212000 Einwohnern das Bild einer specifischen Fabrikstadt, ist aber trotz der dichten Arbeiterbevölkerung keine ganz arme Gemeinde, da grosse Fabrikbesitzer von Manchester mit ihren Steuern dorthin ressortiren.

Das Gesundheitsamt ist in *Town Hall* (Rathhaus) in vier recht geräumigen und praktisch eingerichteten Zimmern untergebracht und steht unter der Leitung des *Medical officer of Health* Dr. Ch. Paget (einem Neffen des Sir James Paget). Das Personal setzt sich zusammen aus einem Büreauvorsteher, vier Schreibern, einem Veterinärinspector mit einem Assistenten, einem Obergesundheitsinspector mit einem Assistenten, sechs Districtsinspectoren, einem Inspector für Rauchbelästigung, einem Canal- und Schiffsinspector und einem Stabe von acht Desinfectoren.

Die städtische Desinfectionsanstalt ist im Hospital untergebracht, in welcher Desinfection mit überhitzten, strömenden Dämpfen angewendet wird.

Was ich in Salford über die Art der Anmeldung von ansteckenden Krankheiten erfahren und über die Ausführung der Desinfection gesehen und gehört habe, hat, wie ich vorweg bemerke, mir den Eindruck gemacht, dass das Meldewesen und die Desinfection, zeitlich betrachtet, wohl kaum auf eine vollendetere Stufe gebracht werden kann, dass aber das Desinfectionsmaterial nicht ganz unseren wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Schwefelräucherungen, Carbolpulver etc. spielen die Hauptrolle, Sublimat kam nirgends zur Anwendung.

Die praktischen Engländer haben sich gesagt, dass die Aerzte sich den mit der Anmeldung verbundenen Belästigungen nicht unentgeltlich unterziehen können. Jeder Arzt bekommt für jede Anmeldung 2·50 Mark. Dadurch ist die fast absolute Sicherheit erreicht, dass jeder Fall zur Anzeige gelangt. Diesen 2·50 Mark steht also die sehr hohe Strafe von 100 Mark gegenüber.

Jedem Arzt wird zu Anfang des Jahres ein Chekbuch übergeben, gefüllt mit einer Anzahl von Meldeformularen, welche folgende Form und Inhalt haben (siehe nebenstehend).

Der rechts befindliche, grosse Coupon wird ausgefüllt, abgerissen, mit einer Marke versehen und der Post übergeben. Meistens ziehen es die Aerzte aber vor, dieselbe nach dem im Centrum der Stadt liegenden Rathhause zu befördern. Am Schlusse des Jahres wird das Chekbuch eingereicht und für jeden fehlenden Coupon 2·50 Mark ausgezahlt.

Eine weitere sehr praktische Einrichtung ist die Eintheilung der Stadt in sechs Hauptmedicinaldistricte, deren jeder einem Special-Gesundheitsinspector zugetheilt ist, und in 206 kleinere Bezirke. Jeder dieser kleineren

Digitized by Google

Die Anmeldung wurde dem Physicus gesandt um .... Uhr ..... Mittag, am ..... 189.....

Name des Erkrankten:

.....

Adresse .....

.....

Name des Miethers:

.....

Name des Hausverwalters:

.....

Krankheit:

.....

50

Stadt Salford.

Marke

Polizeiverordnung von 1882.

Krankheitsmeldung.

An den Magistrat zu Salford.

Ich bescheinige hiermit und versichere, dass nach meiner Meinung die unten angegebene Person an einer ansteckenden, nach obiger Polizeiverordnung anzeigepflichtigen Krankheit leidet.

Datum ..... 189 ....

Name des Arztes .....

Name des Erkrankten .....

Wohnung des Erkrankten .....

Name des Besitzers oder des Hausverwalters oder Zimmervermiethers .....

Name der Krankheit .....

Anm. Diese Bescheinigung muss bei Strafe von 5 Pfd. Sterl. sofort an den Physicus in dessen Amtslocal im Rathhause zu Salford geschickt werden.

Digitized by Google

Bezirke wird von dem Gesundheitsamte, für sich abgeschlossen, medicinal-statistisch bearbeitet, so dass dasselbe in der Lage ist, bestimmte Praedilectionsgebiete bestimmter Krankheiten nachzuweisen. Ausserdem wird durch das Gesundheitspersonal die Stabilität gewisser Schädigungen, gewisser Uebelstände in den Wohnungs- und Localitätsverhältnissen festgestellt und so die Möglichkeit gegeben, die Beziehung resp. den Einfluss dieser Uebelstände an dem Auftreten von Krankheiten für jeden dieser kleinsten Herde nachzuweisen. Sehr instructive, colorirte Karten, die dem letzten Jahresberichte des Salforder Gesundheitsamtes von Dr. Paget beigegeben, sind wahre medicinal-statistische Musterleistungen.

Um uns ein klares Bild davon zu machen, wie der ganze Apparat functionirt, verfolgen wir den Gang der Krankenmeldung von dem Moment an, wo dieselbe auf dem Gesundheitsamte auf Grund eines derartigen Attestes eingelaufen ist.

Es handelt sich z. B. um Diphtherieerkrankung bei einem schulpflichtigen Kinde. Das Attest wird zunächst dem betreffenden zuständigen Districtsinspector überwiesen.

Die Inspectoren haben täglich zweimal auf dem Amte je eine Stunde Büreaudienst und zwar von 8 bis 9 und 2 bis 3 Uhr Nachmittags. Sie haben sich über das in der Zwischenzeit eingelaufene Material zu informiren, sowie die von ihnen erhobenen Recherchen an den Oberinspector, resp. an den *Medical officier of Health*, welche täglich sechs bis acht Stunden Büreaudienst haben, zu berichten, die Specialverfügungen entgegen zu nehmen etc. Wenn also eine Diphtherieerkrankung um 1 Uhr Mittags gemeldet ist, so verfügt sich der Inspector nach 3 Uhr in die Wohnung des Erkrankten. Dort hat er ein sehr ausführliches und genaues Protokoll aufzunehmen, wobei speciell bei Diphtherie das folgende, vorgedruckte Formular auszufüllen ist (siehe die folgenden Seiten 377 und 378).

Ganz besonderes Gewicht wird also auf die muthmaassliche Quelle, auf die Frage, ob der Kranke isolirt ist, ob eine Ueberführung ins Hospital nothwendig erscheint, gelegt.

Es liegt auf der Hand, dass schon in der Ausfüllung der die Wohnungshygiene betreffenden Fragen ein unschätzbares Material gewonnen wird, welches nicht bestimmt ist, für die Statistik zu lagern, um später verarbeitet zu werden, sondern zur sofortigen Benutzung für den Gesundheitsbeamten dient, der von seiner höheren Warte aus in die Lage versetzt ist, sowohl die Bekämpfung einer speciellen Hausepidemie zu erleichtern, ja überhaupt durch Erkennung der localen Schädlichkeiten zu ermöglichen, als auch die geeigneten sofortigen prophylaktischen Maassregeln zu ergreifen.

Nachdem das Formular ausgefüllt ist, veranlasst der Inspector die sich aus der Fragestellung ergebenden nothwendigen Maassregeln.

Zu den wichtigsten gehört die Veranlassung einer geeigneten Isolirung; ist z. B. das an Diphtherie erkrankte Kind schwer oder ungenügend zu isoliren, oder hat es Mangel an Pflege, so ist es Sache des Inspectors, auf gütlichem Wege die Angehörigen zu veranlassen, das Kind in das Hospital zu schaffen, welcher Versuch, wie die unten folgende Statistik beweist, meist von Erfolg gekrönt ist.

Digitized by Google

Diphtheritis. (Rothes Formular.)

Name des Kranken ..... Alter .....

Wohnung ..... District Nr. .....

Behandelnder Arzt ..... Erster Besuch .....

Meldung um ..... Uhr, am ..... 189.....

Zustand des Grundstückes.

Haus. — Neu. — Alt. — (..... Jahre. Ob Haus an Haus — guter Zustand — rein — trocken. ..... Wohnräume ..... Schlafräume ..... Keller.)
Miethe .....

Hof. — In guter Ordnung? .....

Wasserclosets. — Gelüftet — beleuchtet — anstossend an die äussere Mauer .....

Erdclosets. — Im Aussenhause — im Hause — zugänglich .....
Ventilirt durch .....

Stuhlclosets. — Abtritt. — Aschenkasten. — Gut, allein im Gebrauch.
Gereinigt .....

Ausguss. — Wasch-, — Badevorrichtung. Einrichtung für Abwässer.
Ob unverbunden .....

Röhren. — Gulleys ..... gut .....

Wasserversorgung. — Trinkwasser, ob öffentlich? — Regenwasser. In guter Ordnung .....

Uebelstände in der Nähe des Hauses. — Schweineställe. — Pferdeställe. — Offene Gruben. — Düngergruben .....

Andere Uebelstände und Schädlichkeiten:

.....

.....

.....

Milchversorgung: ..... Controlnummer .....
Fleischer ..... Kaufmann ..... Bäcker .....

Geschäftsbetrieb im Hause? .....

Patient. Isolirt im Schlafzimmer. — Im Wohnzimmer. — Nicht isolirt. — Besondere Pflege. — Andere Beschäftigung des Pflegers .....
Früherer Gesundheitszustand des Kranken: gut — mittel — schlecht.
Frühere Krankheiten des Patienten .....
Wie lange wohnt er im Hause? ..... Letzter Besuch in anderen Häusern? ..... Muthmaassliche Infectionsquelle: .....

.....

Frühere Fälle von Diphtherie in demselben Hause. — In der Nachbarschaft. — Welche andere Krankheiten waren in letzter Zeit in demselben Hause? .....

Besondere Bemerkungen: .....

Datum der Inspection: .....

Ins Hospital überführt.

Digitized by Google

Alter M.	Alter W.	Beschäftigung	Arbeitsstätte oder Schule	Diphtheriean-gaben *)	Datum des Anfanges	Das letzte Mal in Arbeit oder Schule

*) A. = Hat Diphtherie gehabt. B. = Hat nicht Diphtherie gehabt. C. = Jetzt krank.

Angeordnete Maassregeln:

Der Kranke ist ins Hospital überführt um ... Uhr ... 189 ...

Der Lehrer ist benachrichtigt am ... 189 ...

Bettzeug erfordert Entfernung: ...

Verbesserung in der Isolirung { wenn bewirkt ... / Art derselben ... }

Datum der Räucherung ... Abputzen der Räume ...

Bettzeug: ...

Beendigung des Falles { Datum der Genesung ... / Datum des Todes ... }

Datum ...

Inspector.

Digitized by Google

Befinden sich im Haushalte oder in dem inficirten Hause andere Schulkinder, so füllt der Inspector folgenden vorgedruckten Brief an den Rector der betreffenden Schule oder Schulen aus.

„Oeffentliches Gesundheitsamt. Town Hall.

Salford, 18 .

Der Gesundheitsinspector Ihres Districtes meldet, dass zur Zeit (Krankheit) in Strasse, Nr. herrscht, in welchem, wie ich in Erfahrung gebracht, das Kind , welches Ihre Schule besucht, wohnt. Ich ersuche Sie im Interesse der öffentlichen Gesundheit, den Schulbesuch irgend eines in diesem Hause wohnenden, bei Ihnen eingeschulten Kindes so lange nicht zu gestatten, bis an Ihre Schule die amtliche Bescheinigung darüber erfolgt, dass das qu. Haus desinficirt und frei von Ansteckung ist.

Ich bin

An den Rector der Schule

Ihr ergebenster

Dr. Paget,

Med. off. of Health.“

Dieses Anschreiben wird vom Inspector Vormittags durch Post, Nachmittags persönlich an den Rector befördert und hierdurch jeder persönliche Verkehr der inficirten Familie mit der Schule ausgeschlossen. Besuchen Kinder derselben Familie zwei oder drei verschiedene Schulen, so ergeht dieselbe Benachrichtigung an die betreffenden Rectoren.

Gerade in unseren heimischen Verhältnissen gehört es zu den stehenden Klagen der Schulvorsteher, dass die Angehörigen unmittelbar von Kranken mit Vorliebe während der Freiviertelstunde die Anzeige persönlich zur Schule bringen, oft sich durch die sich im Corridor oder Flur aufhaltenden Kinder drängend.

Haben nun die Eltern des an Diphtherie erkrankten Kindes ihre Einwilligung zur Ueberführung in das Hospital gegeben, so requirirt der Inspector die betreffenden Krankenwagen telephonisch. An dem Hauptformulare befindet sich rechts unten eine Abrissmarke zur Controle, ob der betreffende Patient in das Hospital überführt worden ist oder nicht. Hierdurch, sowie durch die verschiedene Farbe der Inspectionsformulare wird sowohl die Statistik als die Uebersicht über noch vorzunehmende Desinfectionen sehr erleichtert. Im Falle der Ueberführung eines solchen Patienten ins Hospital wird nämlich die Wohnung sofort desinficirt, im anderen Falle erst nach Ablauf der Krankheit.

Im Jahre 1889 wurden angemeldet [1]):

Flecktyphus	Scharlach	Diphtherie	Typhus	Wochenbettfieber
3	1283	691	485	14

[1]) Nach §. 6 der *Infectious Disease Notification Act* von 1889 sind folgende Krankheiten anzeigepflichtig: Pocken, Cholera, Diphtherie, membranöser Croup, Erysipelas, Scharlach, Puerperalfieber, Typhus, Typhoid, Flecktyphus, Rückfallfieber.

Digitized by Google

Von diesen 2476 Erkrankten wurden 1058, also 47 Proc., ins Hospital geschafft. Die grosse Zahl ist nicht allein darauf zurückzuführen, dass die Engländer gesetzlich weitergehende Befugnisse zum Zwangstransport ins Hospital haben als wir. Während wir in dieser Beziehung ausserordentlich beschränkt sind, kann dort jeder infectiös Erkrankte zwangsweise ins Hospital geschafft werden, der einem Hausstande angehört, in welchem in einem Zimmer zwei „Familien" wohnen. Hierher werden noch Kost- und Schlafgänger gerechnet. Alle auf einem Schiffe insfectiös Erkrankten werden ohne Weiteres ins Hospital gebracht.

Aber mehr noch als diesen gesetzlichen Bestimmungen möchte ich die relatif enorme Zahl der Hospitalüberführungen dem gesunden Sinne der Engländer in der Erkenntniss hygienischer Missstände am eigenen Herde zuschreiben. Die Grundsätze einer rationellen Körperpflege in den Familien, der Sinn und das Bedürfniss nach Reinlichkeit sind, wie Jeder, der Land und Leute kennen gelernt hat, bestätigen wird, bis weit in die untersten Schichten der Bevölkerung gedrungen. Die Engländer erfreuen sich nach dieser Richtung einer Jahrhunderte alten gesundheitlichen Zucht oder Erziehung, wie sie bei uns kaum die oberen Zehntausend nachzuweisen vermögen.

Ferner wird die Isolirung und Hauspflege durch rigorose Strafbestimmungen des Gesundheitsgesetzes von 1875 gegen diejenigen Pfleger erschwert, welche durch Verschleppung von Krankheitskeimen eine Infection herbeiführen könnten.

Wird nun das Kind ins Hospital überführt, so erscheinen zwei Wagen vor dem inficirten Hause mit zwei Desinfectoren. In dem einen wird der Kranke selbst nach dem Hospital gefahren; er kann so viel Betten mitnehmen, als er will; im zweiten werden die übrigen Betten, das Bettzeug und alle sonst zu desinficirenden Gegenstände (Kleider etc.) verladen. Die grosse städtische Desinfectionsanstalt befindet sich im Wilton-Hospital, und sobald der Kranke dort ausgeladen ist, werden die Betten etc., die er im ersten Wagen mitgenommen hatte, in den zweiten Wagen geschafft, der nunmehr das gesammte zu desinficirende Bett-, Wäsche- und Kleidermaterial in die Desinfectionsanstalt überführt. Während dieser Zeit haben die beiden in der Wohnung gebliebenen Desinfectoren die Wohnungs- resp. Hausdesinfection vorgenommen. Das Ortsdesinfections-Regulativ, dessen vollständige Mittheilung hier zu weit führen würde, ist sehr detaillirt und für jede desinfectionspflichtige Krankheit besonders ausgearbeitet. Ein Exemplar hiervon hat der Desinfector dem Haushaltungsvorstande zu überreichen.

Verbleibt nun aber der Kranke in Hausbehandlung, so übergiebt der Inspector bei seinem ersten Informationsbesuche dem Haushaltungsvorstande sowohl wie dem Hausbesitzer ein Exemplar gedruckter Directive über gehörige Desinfection der Krankenzimmer, der Entleerungen des Kranken, der schmutzigen Wäsche und Kleidung während der Dauer der Krankheit. Der Districtsinspector hat sich, soweit thunlich, wiederholt von der prompten Ausführung und Befolgung der Instruction zu überzeugen. „Ich bin", schreibt Dr. Paget in seinem Jahresberichte, „sehr mit der Bereitwilligkeit zufrieden, welche die Familienvorstände und Wirthe bei Ausführung der

Digitized by Google

Specialarbeiten des Gesundheitsamtes zu Salford 1889.

	Zahl der beim Gesundheitsamte eingelaufenen Beschwerden	**3057**
Ausgeführte Inspectionen	Von Wohnhäusern	18 500
	„ Logirhäusern	2 037
	„ Schlachthäusern	1 994
	„ Ställen	649
	„ Milchläden	85
	„ Bäckereien	195
	Vom Rauchbelästigungsinspector ausgeführt	983
	Nahrungsmittelproben für die Analyse entnommen	832
	Durch den Fleischinspector beschlagnahmt	198
	Sanitätsinspectionen	2 591
	Reinspectionen	10 389
	Totalinspectionen durch den Stab	**38 453**
	Erlassene Verordnungen wegen Abstellung von Missständen	3 757
	Schriftliche Mittheilungen wegen desgl.	2 633
Abgestellte Missstände zufolge besonderer Anordnung	Häuser und Gebäude gereinigt, reparirt oder getüncht	992
	„ „ „ desinficirt nach ansteckenden Krankheiten	2 940
	Hausabzugsröhren reparirt, verschlossen, separirt	3 071
	Müllgruben und Abtritte reparirt und neu construirt	1 254
	Ansammlungen von Dünger entfernt	84
	Müllgruben besichtigt	1 586
	Unsauber gehaltene Thiere entfernt	61
	Uebervölkerung der Wohngebäude abgestellt	22
	Durchgänge und Höfe reparirt, drainirt, gepflastert	1 323
	Totalsumme der abgestellten Missstände	**11 333**
Unter sanitätspolizeil. Contr. stehende Läden, Häuser etc., regelmässig inspicirt	Von Wohnhäusern { Miethhäuser	58
	Logirhäuser	57
	„ Schlachthäusern	46
	„ Molkereien und Milchläden	558
	„ Stallungen	24
	„ Backhäusern	113
	„ Marine- und Trödlerwaarenläden	189
	Totalsumme der regelmässigen Inspectionen	**1 045**
	Patienten in Hospitäler transportirt	1 058
	Inficirtes Bettzeug und Kleidung desinficirt	1 324
	„ „ „ „ vernichtet	40
	Strafanträge gestellt	73

Digitized by Google

Maassnahmen bewiesen haben, sowie mit dem Bewusstsein, dass die darin enthaltene Belehrung in den meisten Fällen sehr dankbar acceptirt worden ist."

Im Jahre 1889 wurden in Salford 2940 Desinfectionen von Wohnungen und Häusern, 1324 solche von Betten, Wäsche- und Kleidungsstücken vorgenommen. Ueber 40 Betten wurden verbrannt. Die Desinfection der Betten und Kleider geschieht ausnahmslos unentgeltlich, ebenso die der Wohnungen Unbemittelter. Im Locale des Gesundheitsamtes befindet sich eine mit dem Rathhauscorridor durch einen Schalter verbundene Abgabestelle von Desinfectionsmitteln, welche unentgeltlich an Jedermann verabfolgt werden.

Ausserdem ist das gesammte Gesundheitspersonal, in erster Linie der *Med. officer of Health*, verpflichtet, Jedem, der sich über eine sanitätspolizeiliche Frage Raths erholen will, denselben zu ertheilen.

Von 38453 Inspectionsbesuchen, die von dem gesammten Inspectionsstabe (*staff*) ausgeführt wurden und deren Umfang, wie aus nachfolgender Tabelle ersichtlich, sehr bedeutend ist, betrafen 12980 ausschliesslich das engere Gebiet der Infectionskrankheiten, und zwar 2591 erste und 10389 Controlbesuche. Auf jeden Districtsinspector kamen täglich vier bis fünf Besuche, soweit sie sich auf Krankheitsanzeige und Desinfectionscontrole bezogen, da dies aber nur einen Theil ihrer Thätigkeit betrifft, dürfte sich die Zahl der täglichen Inspectionsbesuche auf je 12 bis 15 belaufen.

Auf jeden Desinfector kommen täglich, da mindestens immer zwei Desinfectoren gemeinsam arbeiten, zwei bis drei grössere Desinfectionen.

Wenden wir uns nun zu unseren heimischen, speciell Breslauer Verhältnissen, so muss von vornherein betont werden, dass es nicht in unserer Absicht liegen darf, ja ein verhängnissvolles Beginnen wäre, fremde Institutionen in ihrer Totalität auf unseren heimischen Boden zu verpflanzen. Abgesehen davon, dass weder die heutige Gesetzgebung, noch die Städteordnung, geschweige denn die Landgemeindeordnung hierfür Raum gewähren, fehlt es unserem Volke und besonders auch der Mehrzahl unserer Communalverwaltungen an der nöthigen Vorbedingung, an der, wie oben ausgeführt, Jahrhunderte alten Erziehung der öffentlichen Meinung für die private und öffentliche Gesundheitspflege. Eine kräftige, legislatorische Initiative, die bisher durch die leidige Finanzfrage zurückgehalten wurde, dürfte sich allein segensreich erweisen und die Wege ebnen helfen, die durch die Presse und Vereine schon erfreulich vorbereitet sind.

Wohl aber kann schon heute manche concrete Frage aus dem englischen Medicinalwesen herausgegriffen werden, bei der die Möglichkeit der Anpassung an heimische Formen im Rahmen unserer heutigen Gesetzgebung möglich erscheint.

Centralisation des Meldewesens, Abkürzung des Instanzenzuges und Anlehnung des Desinfectionswesens an jene Centralstelle kann in Breslau bei gutem Willen und Zusammenarbeiten der in Frage kommenden Behörden, Magistrat und Polizeipräsidium, sicher erzielt werden. Natürlich wird es ohne Opfer von Seiten der Stadt nicht abgehen. Die bisherigen Erfahrungen sind allerdings nicht ermuthigend. An der Furcht unserer

Digitized by Google

Commune vor Geldaufwendungen scheiterte ja auch die Petition der Breslauer Aerzte, uns frankirte Meldekarten zu verabfolgen, um ein rascheres und sichereres Verfahren zu erzielen, welche in der Annahme beschlossen war, dass es ein nobile officium der Commune sei, das kleine Opfer von 500 bis 600 Mark jährlich zu bringen.

Aussichtsvoller steht es mit einer Reform des Meldewesens der Polizeibehörde gegenüber. Diese ist einer Centralisation nicht abgeneigt, natürlich vorausgesetzt, dass von Seiten der Stadt die daraus neu entstehenden Kosten übernommen werden. Der bisherige Modus ist folgender:

Breslau hat der Eintheilung der Stadt in drei Medicinalbezirke entsprechend drei Polizeiphysiker. Die vom Arzte ausgestellten Krankheitsmeldungen gehen erst an das zuständige Polizeicommissariat, von hier an das Präsidium, von hier an den Physicus und dann wieder mit entsprechender Verfügung vom Präsidium zur weiteren Erledigung an die Commissariate zu Händen der Schutzleute, denen die Controle der Ausführung etc. obliegt. Ob ein Schutzmann hierzu gerade die geeignete Persönlichkeit ist, wurde von Pistor[1]) schon hinlänglich beleuchtet. Jedenfalls muss auch bei der verschiedenartigen Thätigkeit unserer Schutzleute die Verschleppungsgefahr der Infectionskeime berücksichtigt werden. In allerneuester Zeit ist der Instanzenzug etwas abgekürzt worden.

Thatsächlich ist von Seiten der Schuldeputation bereits insofern eine Centralisation der Meldungen eingeführt, als sämmtliche Rectoren und Leiter und Leiterinnen von Privatanstalten verpflichtet sind, jeden Fall von Diphtherie, Scharlach, Typhus sofort der Deputation zu melden, welche mich als ärztliches Mitglied der Deputation mit den weiteren Schritten beauftragt. Diese Einrichtung hat sich vorzüglich bewährt und waren wir gemäss eines Vertrages mit dem Polizeipräsidium vorbehaltlich der nachträglichen Genehmigung desselben meistens im Stande, am Tage der Meldung selbst die nothwendigen Maassregeln zu ergreifen. Häufig hatten wir einen Vorsprung von zwei bis vier Tagen vor der polizeilichen Recherche.

Wie schon oben angedeutet, steht für Breslau der Erlass einer neuen Desinfectionsordnung unmittelbar bevor. Durch Herrn Prof. Flügge ist eine Colonne von sieben Desinfectoren ausgebildet worden, der Bau eines neuen Desinfectionstransportwagens ist fast vollendet; durch das ärztliche Magistratsmitglied, Herrn Stadtrath Dr. Steuer, wurden in Gemeinschaft mit den Herren Polizeiphysikern neue Instructionen ausgearbeitet; als Desinfectionsanstalt ist der grosse Desinfectionsapparat des Krankenhauses auf der Göppertstrasse in Aussicht genommen. Soll diese Neuerung von wirklichem Nutzen sein, so halte ich eine gleichzeitige Reform des Anmeldewesens unter Anlehnung des Desinfectionswesens an dasselbe für unerlässlich. Wie praktisch die Schaffung einer derartigen Centralstelle ist, glaube ich durch Darlegung der englischen Verhältnisse bewiesen zu haben.

Der Umfang der voraussichtlich für Breslau nothwendigen Desinfectionen ergiebt sich aus folgender, den Salforder Erkrankungsgruppen analogen Zusammenstellung:

---

[1]) L. c. S. 358.

Digitized by Google

1889	Diphtheritis	Fleck-typhus	Darm-typhus	Scharlach	Wochenbettfieber	Summa
Polizeilich gemeldet . .	1675	2	104	917	30	3626
In Hospitäler überführt	313	2	237 (?)	90	11	651 = 18%

Wünschenswerth wäre allerdings eine Neueintheilung und Vermehrung der städtischen Medicinalbezirke.

Es wird Sache einer ad hoc zu wählenden Commission sein, Detailvorschläge auszuarbeiten und seiner Zeit unserer Section zu unterbreiten.

Für heute empfehle ich die Annahme folgender Resolution:

1. Eine Reform des Anmelde- und Desinfectionswesens ist für Breslau unaufschiebbares Bedürfniss.
2. Es erscheint hierzu am zweckmässigsten, die Uebertragung dieses Theiles der Wohlfahrtspolizei auf die Communen anzustreben.
3. Im Falle der Ausführbarkeit von 2. muss von der Commune, im anderen Falle vom Polizeipräsidium eine Centralbehörde geschaffen werden, an deren Spitze ein Arzt im Hauptamte als städtischer Gesundheitsarzt, resp. als ständiger polizeilicher Medicinalreferent zu stellen ist.
4. Diesem sind unter Anderem das Melde- und Desinfectionswesen zu unterstellen.

Zur Durchführung vorstehender Resolution beantrage ich die Wahl einer Commission zur Einleitung der Verhandlungen mit den entsprechenden Behörden [1]).

[1]) Ueber das Ergebniss der Commissionsberathuug, welcher ausser dem Vortragenden die Herren Dr. Asch sen., Physicus Dr. Jakobi, Prof. Neisser, Dr. Neefe, Director des statistischen Amtes, und Stadtschulrath Dr. Pfundtner angehören, behalte ich mir vor, in dieser Zeitschrift zu berichten.

Digitized by Google

Die Canalisation der Stadt Charlottenburg.

Zweiter Theil[1]).

Von Stadtbaurath **Köhn.**

Seitdem der erste Abschnitt über die Entwickelungsgeschichte der Canalisation von Charlottenburg geschrieben wurde, waren fast drei Jahre vergangen, als die letzte landespolizeiliche Genehmigungsurkunde für das Project beim Magistrat von Charlottenburg einging. Aus diesem Grunde ist auch die Veröffentlichung dieser Fortsetzung bislang verschoben worden.

Im Mai des Jahres 1886 wurde ein generelles Project der Canalisation im Inneren der Stadt einschliesslich der Pumpstation, sowie Uebersichtskarten von Rieselfeldern an den Minister des Inneren mit dem Antrage eingereicht, die Prüfung der für die Beaufsichtigung der Berliner Rieselfelder eingesetzten Commission der vier Ressortminister: nämlich des Inneren, der öffentlichen Arbeiten, der Landwirthschaft, des Cultus und der Medicinalangelegenheiten, zu übertragen, da ohne eine Berathung an der centralen Stelle bei der grossen Anzahl der interessirten Localbehörden eine Förderung der Sache ausgeschlossen erschien. Denn da für die ausserhalb des Stadtkreises Charlottenburg zu wählende Rieselfeldanlage die königliche Regierung in Potsdam, für die in Charlottenburg anzulegenden Canäle — abgesehen von den Nothauslässen — und für Pumpstationen der königliche Polizeipräsident in Berlin die Landespolizeibehörde bildet, da ferner für die in die öffentlichen Wasserläufe ausmündenden Nothauslässe als Strombehörden innerhalb Charlottenburgs wiederum die königliche Regierung in Potsdam und das Domänen-Rentamt in Berlin concurrirten, so war allein schon für die principielle Beurtheilung des Projects die Uebereinstimmung dieser drei coordinirten Behörden erforderlich.

Als fernerer Belag aber für die Nothwendigkeit einer vermittelnden Centralinstanz konnten die Erfahrungen angeführt werden, welche während des Jahres 1885 und 1886 bei den Bemühungen, ein passendes Rieselfeld zu erwerben, schon gemacht waren.

Um Unterlagen zu gewinnen, war im Februar 1885 eine öffentliche Ausschreibung auf Anbietung von Rieselfeldflächen zum Kauf veranlasst, in Folge deren zehn Angebote einliefen. Als günstigstes Angebot musste dasjenige des Rittergutes Haselhorst und der benachbarten Besitzung Sternfeld bei Spandau gelten, und zwar wegen der geringen Entfernung von Charlottenburg — 2350 m — und der einfachen Entwässerung

[1]) Erster Theil siehe diese Vierteljahrsschrift 1887, Band XIX, S. 577 ff.

Digitized by Google

in die Spree, obwohl für den preussischen Morgen 1200 Mark gefordert wurden. Allein da das für Rieselei brauchbare Terrain nur 132 Hectar betrug, musste für die Erweiterung auf Hinzunahme von forstfiscalischem Terrain der Tegeler Forst gerechnet werden. Als Grund gegen den Ankauf fiel ferner ins Gewicht, dass der grösste Theil der berieselungsfähigen Fläche innerhalb der Rayons der Festung Spandau lag. Auf eine Eingabe an die Commandantur von Spandau, sich in rayongesetzlicher Hinsicht mit der Anlage eines Rieselfeldes einverstanden zu erklären, wurde nach mehrmonatlichen Verhandlungen der Bescheid ertheilt, dass eine Stellungnahme vor der landespolizeilichen Prüfung und Genehmigung nicht angängig sei, und auf einen Bericht an den Regierungspräsidenten in Potsdam vom November 1885 — es zu befürworten, dass der Stadtgemeinde Charlottenburg zur Vergrösserung des auf dem Rittergute Haselhorst anzulegenden Rieselfeldes ein an Haselhorst nach Osten angrenzender Theil des königlichen Forstreviers Tegel pachtweise überlassen werde und die Einzelheiten des Vertrages, namentlich Umfang des Pachtgrundstückes, Höhe des Pachtzinses und Dauer des Pachtvertrages speciellen Festsetzungen vorbehalten bleiben möge — wurde im März 1886 der Bescheid ertheilt, „dass der Regierungspräsident nicht in der Lage sei, den Antrag zu befürworten. Es seien nicht allein von dem Magistrat zu Spandau, sondern auch von den dortigen Civil- und Militärbehörden durch ärztliche Gutachten unterstützte Proteste gegen Einrichtung eines Rieselfeldes in Haselhorst eingegangen, deren Begründung für gerechtfertigt hätte gehalten werden müssen. Dem Magistrat wurde daher anheimgegeben, für die beabsichtigte Anlage eventuell andere zur Errichtung geeignete Terrains in Aussicht zu nehmen".

Dass mehr oder weniger begründete Proteste auch bei jedem anderen Projecte eingehen würden, war von vornherein zu erwarten. Der Magistrat durfte aber mit Recht darauf hinweisen, dass diejenige Behörde, welche zur Beaufsichtigung der Berliner Rieselfeldanlagen eingesetzt war und hierin sicherlich schon reiche Erfahrungen gesammelt hatte, solche Proteste am sichersten und zutreffendsten beurtheilen könnte, denn so oft man grosse Geneigtheit bei Behörden und Privaten fand, den Berichten von der Gesundheitsgefährlichkeit der Rieselfelder bereitwilligst Glauben zu schenken und als Gegenargumente gelten zu lassen, so selten waren doch noch diejenigen, welche sich durch gründliche Inaugenscheinnahme der Berliner Rieselfelderanlagen, sowie durch Studium der auf denselben gewonnenen und veröffentlichten Erfahrungen die Möglichkeit verschafft hatten, solche Gerüchte auf ihren wahren Werth zu prüfen.

Anlangend das der Eingabe vom Mai 1886 beigefügte generelle Project der Canalisation im Inneren der Stadt, so war dasselbe von drei Concurrenzprojecten mit drei verschiedenen Lagen der Hauptpumpstation ausgewählt, obwohl der Kostenanschlag um 583 000 Mark mehr abschloss, und zwar weil bei demselben die Einführung des Hauptnothauslasses in das Unterwasser der durch die neue Charlottenburger Wehranlage gestauten Spree erfolgte und die Ausmündung desselben unterhalb des königlichen Schlossgartens lag. Bezüglich der Rieselfeldanlage war in erster Linie die Genehmigung für das Sr. Königlichen Hoheit dem Prinzen Friedrich Leopold von Preussen gehörige Gut Düppel beantragt worden. Im Juli

Digitized by Google

1885 war nämlich von dem Pächter des Gutes Düppel dasselbe zur Berieselung auf 30 Jahre mit der Maassgabe angeboten, dass Eigenthum und Pachtbesitz unverändert bleiben, die Stadtgemeinde auf ihre Kosten die Leitung nach Düppel, sowie die dortige Entwässerung herstellen und die Kosten der Aptirung bezahlen sollte, während der Pächter von Düppel für die Aufnahme der Charlottenburger Abwässer während des obigen Zeitraumes Gewähr leisten, im Uebrigen aber für eigene Rechnung und Gefahr wirthschaften sollte. Da der Magistrat dieses Angebot in seinen Grundlagen für annehmbar hielt, so waren die Verhandlungen bis zum Entwurfe eines Vertrages schon gefördert, als dem Magistrat im Juni 1886 ein Rescript der betheiligten vier Ressortminister zuging, wonach von dem Projecte Düppel Abstand zu nehmen sei. Die sofort nach dem Bekanntwerden des Projects im Sommer 1885 seitens der benachbarten Ortschaften Zehlendorf und Wannsee erhobenen Proteste hatten die Aufsichtsbehörde zu einer Prüfung veranlasst, deren Resultat der obige Bescheid war. Es kam dazu, dass auch von allerhöchster Stelle die Verpachtung des prinzlichen Gutes Düppel für Rieselfeldanlagen nicht gewünscht wurde. Da seitens des Magistrats von Charlottenburg dieses Resultat längere Zeit vor Eintreffen des ablehnenden Bescheides vorausgesehen werden konnte, so war bereits in dem mehrerwähnten Berichte vom Mai 1886 der Eventualantrag gestellt, die Anlage von Rieselfeldern auf den Rittergütern Carolinenhöhe und Gross-Glienicke zu gestatten.

Dieselben liegen auf dem rechten Havelufer zwischen Spandau und Potsdam. Die Entfernung von Charlottenburg beträgt für Carolinenhöhe 9200 m, für Gross-Glienicke 12 300 m. Es waren mit den Besitzern Punktationen abgeschlossen, welche dieselben verpflichteten, die in Frage stehenden Ländereien für einen bestimmten Preis — 450 bezw. 400 Mark pro Morgen bei Carolinenhöhe und 260 Mark pro Morgen bei Glienicke — bis zum 1. October 1886 an die Stadtgemeinde Charlottenburg zu verkaufen.

Die beiden genannten Rittergüter liegen nicht im unmittelbaren Zusammenhange, und man hatte dieselben nur desshalb zu einem Project vereinigt, weil Carolinenhöhe allein mit circa 200 Hectaren berieselungsfähiger Fläche zu klein erschien und es bis zur Erstattung des Berichtes nicht gelungen war, bezügliche Punktationen mit den an Carolinenhöhe angrenzenden bäuerlichen Besitzern der Gemarkung Gatow zu schliessen. Nachdem der Abschluss solcher Punktation dennoch — mit 500 Mark pro Morgen — zu Stande gekommen war, beantragte der Magistrat abermals unter dem 22. August 1886 bei dem Minister des Inneren, unter Ausscheidung des Projects Düppel: in Verbindung mit dem überreichten generellen Project der Canalisation im Inneren der Stadt die Genehmigung für Carolinenhöhe mit Theilen von Gatow, eventuell aber in zweiter Linie die Genehmigung für Gross-Glienicke zu ertheilen.

Dass man gleichzeitig beide Projecte der Erwägung unterbreitete, hatte seinen natürlichen Grund darin, dass die Stadtgemeinde, wenn etwa erst nach Ablauf der Punktationen Bescheid ertheilt und derselbe die Ablehnung eines von beiden enthalten würde, dann noch vor dem Bekanntwerden des Bescheides schnell genug mit dem Besitzer des anderen Gutes abschliessen konnte. Anderenfalls würde Charlottenburg natürlich den Preisforderungen

Digitized by Google

des anderen Besitzers ohne ernstliche Concurrenz preisgegeben gewesen sein. Ausserdem wünschte man aber auch, dass bei den zu erwartenden Localbesichtigungen der Ministerialcommission die schliesslich gegen jedes Project zu erwartenden Proteste gleichzeitig erörtert werden könnten. Nach der Veröffentlichung erhoben ausser einzelnen, in der Nachbarschaft ansässigen Privatpersonen, die Regierung in Potsdam, sowie der Magistrat und die Militärbehörde von Spandau gegen das Project Carolinenhöhe Protest. Die Regierung, sowie der Magistrat von Spandau fürchteten für die Entwickelung dieser Stadt, obwohl die bebauten Theile noch immerhin 1·5 km entfernt liegen, und die Militärbehörden besorgten Nachtheile für die an der Spandau-Potsdamer Chaussee gelegenen militärischen Etablissements (Traincasernements des dritten Armeecorps und Militärstrafanstalt), deren Entfernung von der Carolinenhöher Grenze etwa 1·2 km beträgt. Gegen das Project Gross-Glienicke wurden von der königlichen Regierung in Potsdam Bedenken erhoben, weil der Graben, in welchen die auf dem Rieselfelde ordnungsmässig gereinigten Abwässer abfliessen sollten, nachdem sie den 300 Morgen grossen Gross-Glienicker See und den noch grösseren Sacrower See passirt haben würden, in der Nähe der Pfaueninsel in die Havel ausmündeten. Die Pfaueninsel ist, wie bekannt, königlicher Besitz und mit einem Schlosse und schöner, von Ausflüglern viel besuchter Parkanlage versehen.

Angesichts dieser Proteste musste die Hoffnung, die Genehmigung bis zum Ablaufe der in den Punktationen festgesetzten Fristen zu erlangen, bald schwinden. Weil aber in Charlottenburg Niemand zweifelte, dass ohne die baldige Durchführung der Schwemmcanalisation die Entwickelung der Stadt unterbunden würde, und da die bislang bekannt gewordenen Erfahrungen mit anderen, chemischen Reinigungsmethoden, ganz besonders im Hinblick auf die Lage Charlottenburgs in der Nähe der Reichshauptstadt und stromaufwärts der Stadt Spandau und der königlichen Residenzschlösser in Potsdam, zu ihrer Verwendung nicht ermuthigen, so entschloss man sich, noch zwei anderen Projecten näher zu treten, wenngleich dieselben wegen der grossen Entfernungen von Charlottenburg ganz erhebliche Mehrkosten erforderlich machen mussten. Im Süden von Charlottenburg waren geeignete Terrains nach Ablehnung von Düppel nicht mehr vorhanden, weil die in erreichbarer Entfernung liegenden Ländereien nicht allein wegen der unerschwinglichen Kosten des Grunderwerbes, sondern auch wegen der mangelnden Entwässerung nicht in Frage kommen konnten. Nach Osten zu sperrt Berlin den Weg ab. Im Norden waren geeignete Terrains nur in einer Entfernung von 25 km zu finden, nicht zu gedenken der grossen Schwierigkeiten, welche sich der Verlegung des Druckrohres entgegenstellten. Nach entsprechenden Vorverhandlungen wurde desshalb mit dem Besitzer des westlich von Spandau, circa 16 000 m von Charlottenburg entfernt gelegenen Rittergutes Seegefeld im November 1886 eine Punktation geschlossen, worin die Stadtgemeinde sich den Ankauf von 670 Hectaren oder 2614 preussischen Morgen für den Preis von circa 275 Mark pro Morgen bis zum 1. October 1887 sicherte. Ferner wurde mit einer Anzahl bäuerlicher Besitzer des Dorfes Rohrbeck, welches gleichfalls westlich von Spandau und 17 300 m von Charlottenburg entfernt an der Berlin-Hamburger Chaussee

Digitized by Google

liegt, verhandelt und im Januar 1887 eine Punktation zum Abschlusse gebracht, Inhalts deren sich die Besitzer verpflichteten, 459 Hectaren gleich 1880 preussischen Morgen für den Einheitspreis von 300 Mark pro Morgen bis zum 1. August 1887 an die Stadtgemeinde Charlottenburg zu verkaufen.

Das Gut Seegefeld hat einen so hohen Grundwasserstand, dass das Grundwasser selbst bei gewöhnlichem Stande durchschnittlich nicht mehr als 1·3 bis 1·5 m unter der Oberfläche steht, bei Hochwasser natürlich aber noch um 1·0 m wächst. Ursache des hohen Wasserstandes ist zum Theil die niedrige Lage, aber auch die schlechte Vorfluth durch meilenlange Gräben mit sehr schwachem Gefälle bis zur Havel. Desshalb kam dieses Project für den Magistrat nach näherer technischer Prüfung nicht mehr ernsthaft in Frage, sondern wurde nur formell der Concurrenz wegen weiter behandelt.

Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass ein auf dem einschlägigen Gebiete sehr erfahrener Mann, Professor Dr. Alexander Müller, auf Veranlassung des Verkäufers unterm 16. Juni 1887 ein überaus günstiges Gutachten, betreffend die Verwendung des Gutes Seegefeld als Rieselfeld, abgegeben hat, welches in dem Vorschlage gipfelt, die holländische Polderwirthschaft einzuführen und die Entwässerung und Niedrighaltung des Grundwasserstandes durch Dampfmaschinen zu bewirken. Der Magistrat vermochte jedoch die Zweckmässigkeit und Vortheilhaftigkeit einer solchen Einrichtung nicht zu erkennen, war vielmehr der Ansicht, dass eine ausreichende natürliche Entwässerung für die Anlegung von Rieselfeldern unter allen Umständen vorzuziehen sei.

Anlangend die Beschaffenheit von Rohrbeck, so konnten die angestellten Terrains an sich zwar — abgesehen von einigen dazwischen liegenden Fenns — als geeignet bezeichnet werden, allein die Vorfluth der von dem Rieselfelde abfliessenden Drainwässer hätte durch einen Graben genommen werden müssen, welcher das an stetem Wasserüberflusse an und für sich schon leidende Havelländische Luch bis zur Einmündung in die Havel in einer Länge von 20 km durchfliesst. Es war nicht zu bezweifeln, dass alle auf der langen Grabenstrecke eintretenden höheren Wasserstände oder gar Ueberschwemmungen von den Adjacenten auf die Rieselfeldanlage als Ursache zurückgeführt worden wären und zu endlosen und möglicherweise in ihrer financiellen Wirkung für Charlottenburg bedenklichen Processen geführt hätten. Desshalb musste, nachdem die technischen Umstände erkannt waren, für Charlottenburg soviel als ausgemacht gelten, dass Rohrbeck nur als ultima ratio in Frage kommen konnte und dass jedenfalls, ehe man sich dazu entschloss, die Frage der Reinigung auf chemischem Wege noch einmal durch vergleichende Rechnungen und bezügliche Verhandlungen mit der Regierung aufzunehmen sei.

Gemäss dem oben erwähnten Antrage des Magistrats, die Prüfung der Charlottenburger Entwässerungsangelegenheit der zur Beaufsichtigung der Berliner Rieselfelder eingesetzten Ministerial-Commission zu übertragen, fand am 14. März 1887 eine erste commissarische Verhandlung der Angelegenheit und im Anschluss daran eine Besichtigung der Ländereien von Carolinenhöhe-Gatow und Gross-Glienicke durch jene Commission im Beisein

Digitized by Google

der Betheiligten statt. Gegen das Project der Entwässerung im Inneren der Stadt wurden wesentliche Bedenken nicht erhoben.

Die Beurtheilung der Ministerialcommission fiel ungeachtet des vielseitigen Widerspruches auch für beide Rieselfeldprojecte durchaus günstig aus.

Am 1. April 1887 fand abermals eine commissarische Verhandlung statt, welche das Project Seegefeld nach Darlegung der bezüglichen Grundwasserverhältnisse ohne Localbesichtigung als ausser Betracht bleibend ausschied. Gegen Häselhorst wurden im Wesentlichen dieselben Gründe angeführt, wie gegen Carolinenhöhe. Allein hier kam der besonders schwerwiegende ungünstige Umstand hinzu, dass ohne Hergabe von fiscalischem Terrain der Tegeler Forst das von Privaten zu erwerbende Terrain zu klein war. Von dem Projecte Rohrbeck rieth die Commission nach einer Besichtigung an Ort und Stelle und auf Grund von genauen Karten, welche für Zwecke der Melioration schon in früheren Jahren angefertigt waren, dringend ab, da diese Karten den Nachweis führten, wie für das ganze weite Gebiet, durch welches die Vorfluth von Rohrbeck ihren Weg nimmt, jede vermehrte Wasserzuführung die Schwierigkeit, mit welcher die Landwirthschaft schon jetzt unter Aufwendung grosser Mittel kämpft, vergrössern würde.

Wenngleich demnach diese commissarischen Verhandlungen im Wesentlichen für die von Charlottenburg beabsichtigten Projecte ein günstiges Resultat hatten, so durfte dennoch nicht bei der Schwierigkeit der Berichterstattung einer so hohen und zahlreichen Commission, bei der Wichtigkeit der protestirenden Behörden und bei der Nothwendigkeit eines von vier Ressortministern gemeinschaftlich zu erlassenden Bescheides so bald auf eine endgültige Lösung der Frage gehofft werden. Es blieb desshalb nichts übrig, als mit den Besitzern von Carolinenhöhe-Gatow und Gross-Glienicke wegen Prolongation der Punktationen zu verhandeln, was mit Erfolg geschah.

Um im Uebrigen die Jahre nicht nutzlos zu verlieren und den dringendsten Bedürfnissen Rechnung zu tragen, beschlossen die städtischen Behörden auf Grund des inzwischen ausgearbeiteten Specialprojectes der Canalisation im Inneren der Stadt, ohne die landespolizeiliche Genehmigung abzuwarten, mit dem Ausbau vorzugehen und stellten zu diesem Zwecke für das Jahr 1887 die Summe von 288 272 Mark zur Verfügung.

Die Leitungen wurden so ausgewählt, dass denselben unter Benutzung einer später nach Maassgabe des definitiven Projects als Nothauslass zu benutzenden Leitung, vorläufig Vorfluth in den öffentlichen Wasserlauf gegeben werden konnte. So war es möglich, diese Leitungen sofort nach ihrer Fertigstellung den öffentlichen Zwecken dienstbar zu machen und sie dennoch nach Inbetriebsetzung der Schwemmcanalisation in das definitive System unverändert aufzunehmen. Der Ausbau und die Benutzung dieser Leitungen wurde von der königlichen Ortspolizei und von den Strombehörden natürlich nur mit der Maassgabe genehmigt, dass (auf Grund der Polizeiverordnungen vom 17. October 1877 bezw. 1883) nur Wirthschafts- und Regenwässer abgeführt werden durften, während die Beseitigung der Fäcalien lediglich durch Abfuhr zu bewirken blieb.

Die gemäss des Stadtverordnetenbeschlusses vom 28. Januar 1885 mit Zustimmung der Aufsichtsbehörde erfolgte Suspendirung des Ortsstatuts

Digitized by Google

vom 6. December 1883, betreffend die geregelte Tonnenabfuhr bis zum 1. October 1887 — vergl. den ersten Abschnitt dieser Schilderung Bd. XIX, S. 598, Jahrgang 1887 —, erwies sich als unzureichend. Es wurde deshalb im August 1887 von den Stadtverordneten auf Grund einer Magistratsvorlage der Beschluss gefasst, die Wirksamkeit des fraglichen Ortsstatuts fernerhin bis zum 1. October 1889 zu suspendiren.

Die Aufsichtsbehörde ertheilte zwar ihre Zustimmung, es zeigte sich jedoch später, dass auch dieser Termin noch zu kurz gegriffen war, um an die Stelle des Ortsstatuts, betreffend die Tonnenabfuhr, dasjenige der Schwemmcanalisation in Wirksamkeit treten zu lassen.

Wohl veranlasst durch den für seine Wünsche ungünstigen Verlauf der commissarischen Verhandlungen hatte der Magistrat von Spandau ein Bittgesuch an Se. Majestät den Kaiser und König eingereicht, Inhalts dessen der Stadt Charlottenburg die Anlegung von Rieselfeldern auf Carolinenhöhe-Gatow verboten werden sollte. In Folge dessen wagte auch der Magistrat von Charlottenburg in einem Immediatgesuch vom 6. September 1887 die Bitte an Se. Majestät, ihm bei Durchführung des schwierigen und im öffentlichen Interesse dringend erforderlichen Projects einer geordneten Entwässerung behülflich zu sein und zu befehlen, dass die Rieselfeldanlage auf Carolinenhöhe-Gatow oder auf Gross-Glienicke gestattet würde.

Nach zahlreichen mündlichen und schriftlichen Zwischenverhandlungen erging folgender hochwichtige Erlass der betheiligten vier Ressortminister unter dem 16. Januar 1888, welcher im Auszug folgt:

„Von der Weiterverfolgung des Projects der Anlage von Rieselfeldern auf der Feldmark Haselhorst ist schon wegen des unverhältnissmässig hohen Kostenaufwandes, welchen die Ausführung desselben nach den inzwischen angestellten Ermittelungen erfordern würde, Abstand zu nehmen. Ebenso eignet sich das Project Rohrbeck wegen der ungünstigen Abwässerungsverhältnisse des in Frage kommenden Terrains nicht zur Ausführung.

„Dagegen waltet kein Bedenken ob, die Anlage von Rieselfeldern auf der Feldmark Carolinenhöhe-Gatow, deren Terrain in rieseltechnischer Beziehung besondere Vorzüge aufweist, in erster Linie ins Auge zu fassen. Um jedoch den seitens der städtischen Behörden von Spandau und der Militärverwaltung gegen das vorliegende Project erhobenen Bedenken, denen eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden kann, gerecht zu werden, wird es erforderlich sein, das Project unter gänzlicher Beiseitelassung des der Stadt Spandau und den dortigen militärischen Etablissements zugekehrten Höhenkammes nach Süden so weit zu verschieben, dass jede berechtigte Befürchtung von Belästigungen beseitigt wird. Ausserdem ist die Trace des Druckrohres so weit havelabwärts zu verengen, dass weder die Festungsgräben von Spandau, noch die sogenannten Freiheitswiesen, welche im Gebiete der planmässigen Inundation liegen, von derselben berührt werden."

Da der Magistrat durch diesen Erlass die principielle Frage für erledigt erachtete, so beantragte er in einer Vorlage vom Februar 1888 den Ankauf des Gutes Carolinenhöhe und der benachbarten Theile von Gatow, im Ganzen 1418 Morgen, für einen Gesammtpreis von 682 492 Mark. Hierbei sollten für einige zu Carolinenhöhe gehörige Exclaven, welche für Zwecke der

Digitized by Google

Rieselfeldanlage nicht benutzbar sind, in einer Flächengrösse von rot. 84 Morgen 400 Mark pro Morgen, für das Hauptgut Carolinenhöhe mit rot. 731 Morgen, einschliesslich eines auf 100 000 Mark geschätzten Gehöftes, mit herrschaftlichem Wohnhause, 450 Mark pro Morgen; für eine Gatower Parcelle mit Ablage an der Havel 600 Mark und für die übrigen Gatower Parcellen 500 Mark pro Morgen gezahlt werden. Die Stadtverordnetenversammlung nahm die Vorlage in ihrer Sitzung am 15. Februar 1888 einstimmig an und am 1. October desselben Jahres erfolgte die Auflassung der Ländereien an die Stadtgemeinde.

In der Erwartung aber, dass in Folge des obigen Erlasses und des zur Thatsache gewordenen Ankaufes nunmehr die principiellen Proteste gegen die Rieselfeldanlage auf Carolinenhöhe-Gatow aufhören würden, sah sich der Magistrat bald getäuscht. Denn alsbald nach dem Bekanntwerden des Ankaufs erhob die Stadt Potsdam in einer Eingabe an den Minister des Inneren lauten Protest, indem hervorgehoben wurde, dass durch die Rieselfeldanlage das Grundwasser gerade in der Nähe derjenigen Oertlichkeiten verunreinigt werden würde, aus denen Potsdam dermaleinst — wann? war nicht gesagt — das für die Stadt so dringend benöthigte Reinwasser für die Wasserversorgung entnehmen wolle. Ferner war behauptet, dass durch die Einführung der von den Rieselfeldern abgeführten Drainwässer in die Havel die unterhalb der Einmündung liegende Stadt Potsdam leiden müsse, weil die schon jetzt starke Algenbildung in dem Strome noch vergrössert werden würde. Ermuthigt durch das Beispiel der Stadt Potsdam reichten auch eine Anzahl Privatleute principielle Proteste ein, weil sie sich in ihrem Besitze durch die Nachbarschaft der Rieselfeldanlage geschädigt fühlten. Die Stadt Spandau und die Militärbehörde konnten nun zwar gegen die Rieselfeldanlage principiell nicht mehr protestiren, allein der mehrerwähnte Erlass liess doch immer noch Raum für Forderungen, gerichtet auf Zurückschiebung der Rieselfeldgrenze gegen Spandau und auf Umgestaltung der projectirten Druckrohrtrace, welche in ihrer Wirkung der Undurchführbarkeit des Projects gleichkamen.

Die Proteste der Stadt Potsdam und einiger Privatleute fanden durch eine commissarische Verhandlung an Ort und Stelle, am 19. April 1888 seitens der Ministerialcommission veranlasst, ihre Erledigung.

Abgesehen davon, dass ein Zukunftsproject der Stadt Potsdam ein bereits im Werke befindliches, nicht minder eine communale Lebensfrage berührendes Project der Stadt Charlottenburg nicht hindern konnte, so erschienen auch der Commission die behaupteten Befürchtungen der Potsdamer wegen Verunreinigung des Grundwassers an den von ihnen bezeichneten Oertlichkeiten materiell unbegründet. Bezüglich der angeblichen Verunreinigung der Havel durch die von den Rieselfeldern abschliessenden Drainwässer wurde von Seiten der Commission darauf hingewiesen, dass durch Einführung der Schwemmcanalisation in Charlottenburg alle zur Zeit in die Spree und von da in die Havel gelangenden ungereinigten Schmutzwässer Charlottenburgs zukünftig von dem Strome abgehalten würden, wodurch im Interesse der Reinhaltung des Stromes sicherlich schon Erhebliches gewonnen sei. Dann heisst es in dem bezüglichen Protokolle: „Die Frage der Verunreinigung des Stromes durch Einführung der Drainwässer

Digitized by Google

ist nach der bereits bei der vorjährigen Bereisung gewonnenen und durch die heutige Besichtigung bestätigten Ueberzeugung zu verneinen. Abgesehen von der erheblichen Entfernung der Stadt Potsdam von derjenigen Stelle, an welcher der Hauptentwässerungsgraben des Rieselfeldes bei Gatow in die Havel einmünden wird, hat das Rieselwasser, wie die Karte zeigt, einen sehr weiten Weg (rot. 2800 m) zurückzulegen, um von der Grenze des Rieselterrains in die Havel zu gelangen, wird also auf diesem Wege solche unreinen bezw. organischen Stoffe, welche etwa in demselben nach der Filtration durch das Rieselterrain noch vorhanden sein könnten, zurücklassen etc."

Erheblich einflussreicher waren auf den Gang der nun folgenden Verhandlung die erwähnten Forderungen der Militärbehörden und des Magistrats von Spandau, denn zwei volle Jahre vergingen noch, ehe sie zum Abschluss kamen.

Bevor jedoch in der Schilderung dieser Verhandlungen fortgefahren wird, erscheint es zweckmässig, die Entwickelung der Verhandlungen, betreffend das Project der Canalisation im Inneren der Stadt, nachzuholen. Die Erfahrungen der Jahre 1886 und 1887 hatten gezeigt, dass für die Bewältigung der Verhandlungen mit den zahlreichen Localbehörden, und behufs Erlangung möglichst klarer Unterlagen ein generelles Project nicht ausreichte. Die Strombehörden, nämlich die Regierung in Potsdam für die Spree und das Domänen-Rentamt für den Landwehrcanal, verlangten Zahl, Lage, Grösse und Wirkungsgrad der Nothauslässe genau zu wissen. Die Ortspolizei, bezw. das Polizeipräsidium in Berlin verlangte über die Maschinenanlage nähere Auskunft, um zu ermessen, inwieweit dieselbe im Stande sei, die abzuführende Wassermenge zu bewältigen und zu verhüten, dass nicht dennoch mehr Wasser durch die Nothauslässe abflösse, als angegeben war. Die Verwaltung des Schlossgartens interessirte sich für den Hauptnothauslass, welcher in der Nähe des ersteren vorbeiführte. Die drei Eisenbahnbetriebsämter, Stadt- und Ringbahn, Berlin-Lehrte und Berlin-Altona, verlangten Genaues über die Lage, Grösse, Construction des Hauptnothauslasses zu wissen, mit welchem ihre Gleise gekreuzt werden sollten und bei dessen Ausführung eine Betriebsveränderung durch Gleisverlegungen unvermeidlich erschien. Es wurde desshalb das vom Verfasser dieser Schilderung im Wesentlichen bereits im Frühjahr 1887 fertig gestellte Specialproject der Canalisation im Inneren der Stadt Ende Februar 1888 durch Stadtverordnetenbeschluss auf Grund einer Magistratsvorlage für die Bauausführung festgestellt und mit Bericht vom 3. März 1888 an den Minister des Inneren behufs Ertheilung der landespolizeilichen Genehmigung eingereicht. Der Bericht enthielt noch die besondere Bitte, abweichend von den dem Magistrat durch frühere Verfügungen bekannt gegebenen Grundsätzen in der Behandlung derartiger Projecte, die landespolizeiliche Prüfung und Genehmigung des Theilprojectes für die Canalisation im Inneren der Stadt, gesondert von dem zweiten, das Druckrohr und Rieselfeld umfassenden Theile zu bewirken. Begründet wurde diese Bitte mit dem Hinweise darauf, dass die Anlage der Rieselfelder durch die dem Magistrat bekannt gegebene Allerhöchste Willensäusserung und den in Folge dessen vollzogenen Ankauf gesichert sei, dass ferner für den Ausbau der Canali-

Digitized by Google

sation im Inneren der Stadt mindestens drei Jahre gebraucht würden, während die das Druckrohr und Rieselfeld umfassenden Arbeiten in einem Jahre zu bewältigen seien, dass schliesslich nach dem Gange der Verhandlungen wahrscheinlich die Prüfung des ersten Theiles weniger schwierige und lang andauernde Verhandlungen erfordere, als der zweite Theil.

Dieser Bitte wurde auf besondere Befürwortung der mehrerwähnten Ministerialcommission Folge gegeben und der Magistrat unter dem 6. August 1888 davon in Kenntniss gesetzt, dass der königliche Regierungspräsident in Potsdam und der königliche Polizeipräsident in Berlin angewiesen seien, den ersten Theil des Gesammtprojects gesondert zu prüfen, und falls sich Anstände nicht ergäben, die Genehmigung zu ertheilen. Nach mehrfachen commissarischen Verhandlungen zwischen allen interessirten Localbehörden wurde dem Magistrat die landespolizeiliche Genehmigung am 21. März 1889, unter Vorbehalt der mittelst Vorlegung von Specialprojecten für die Nothauslässe und Regenüberfälle besonders zu beantragenden Genehmigungen, ertheilt.

Dieser Vorbehalt wegen der Nothauslässe und Regenüberfälle war nothwendig, einmal, weil von den sechs Nothauslässen und drei Regenüberfällen des Hauptsystems und der neun Regenüberfälle des Nebensystems der Halbinsel (vergl. weiter unten die Beschreibung des Projects) in absehbarer Zeit nur der von der Hauptpumpstation ausgehende Hauptnothauslass und ein kleinerer Nothauslass in der Marchstrasse, dessen oben schon Seite 390 Erwähnung gethan ist, ausgebaut und benutzt werden sollte, während die übrigen diesbezüglichen Anlagen mit dem Wachsen der Stadt im Laufe der Zeit nach und nach angelegt werden sollten, — und zweitens, weil bei der Genehmigung der Nothauslässe, abgesehen von ihrer Lage und Leistungsfähigkeit, eine Reihe von Fragen erörtert werden mussten, deren Entscheidung den Specialbehörden nicht entzogen werden konnte. Letzteres galt namentlich von dem Hauptnothauslasse. Derselbe kreuzt in seinem Verlaufe von der Hauptpumpstation bis zur Spree zunächst den Vorfluthgraben des königlichen Schlossgartens, und es bedurfte desshalb, da der Nothauslass das Profil des Grabens schliesst, einer Unterdükerung des letzteren. Natürlich musste die Verwaltung des Schlossgartens die genaueste Prüfung des Specialprojectes verlangen, damit die Vorfluth des Schlossgrabens eine Störung nicht erfuhr. Dieser Graben bildet aber zu gleicher Zeit auch die Vorfluth einer öffentlichen Badeanstalt im Kochsee und was sich als viel schlimmer erwies, die Vorfluth zu einem dicht an den Schlossgarten angrenzenden Tümpel, der sogenannten faulen Spree, auf welcher der Tiefwerder Fischerei-Societät eine alte Fischereigerechtigkeit zustand. Für die Badeanstalt fürchtete man, wenn auch ganz ohne Grund, eine Verunreinigung des Kochsees durch den Nothauslass; die Fischerei-Societät behauptete aber durch die Coupirung des Grabens in der Ausübung ihrer Gerechtigkeit völlig gestört zu sein, da Kähne aus der Spree nach dem Tümpel der faulen Spree nicht mehr auf dem Wasserwege gelangen könnten, und behauptete ferner, dass die Fische den Dücker unter dem Hauptnothauslasse nicht passiren würden. Obwohl in dem etwa sechs Morgen grossen Tümpel gewiss nur wenig Fische seit Menschengedenken gefangen sind, wurde doch eine Entschädigungssumme von 7000 Mark verlangt.

Digitized by Google

Mehr Schwierigkeiten und Verhandlungen im Einzelnen als der Vorfluthgraben musste aber der oben bereits erwähnte Umstand verursachen, dass der Nothauslass auf mehr als 400 m Länge eisenbahnfiscalisches Terrain berührte und sieben Gleise dreier Eisenbahnbetriebsämter zu kreuzen hatte. Bei Festsetzung der Höhe der Ueberfallschwelle zum Nothauslasse auf der Hauptpumpstation und der Höhe der Ausmündung desselben in die Spree concurrirten das königliche Polizeipräsidium und die königliche Regierung in Potsdam, weil zum Ressort der erstgenannten Behörde die Ueberwachung des geregelten Betriebes der Canalisation im Allgemeinen gehört und weil der letztgenannten eine Mitwirkung als Strombehörde zustand.

In der Voraussicht der naturgemäss lang andauernden Verhandlungen mit den Eisenbahnen waren dieselben bereits im Frühjahre 1888 eingeleitet und so wurde es möglich, dass auf einen Antrag vom April 1889 bereits im December desselben Jahres die landespolizeiliche Genehmigung zum Specialproject des Hauptnothauslasses ertheilt wurde. Mit den drei Eisenbahnbetriebsämtern wurden ungefähr um dieselbe Zeit die bezw. Specialverträge zum Abschluss gebracht. Mit der Fischerei-Societät schweben zur Zeit noch die Verhandlungen über die Höhe der Entschädigungssumme, obwohl die erstere schon erheblich von ihrer ursprünglichen Forderung zurückgegangen ist. Die Entschädigungspflicht ist von der Stadtgemeinde zugestanden und wahrscheinlich wird bald ein Vergleich zu Stande kommen. Beiläufig erwähnt sei, dass die Bauausführungen durch diese Verhandlungen nicht aufgehalten sind.

Das grosse Entwickelungsbedürfniss der Stadt gestattete nun den Gemeindebehörden nicht, die völlige Erledigung der Genehmigungsverhandlungen abzuwarten, sondern man war entschlossen, mit dem Ausbau der Leitungen im Inneren der Stadt und mit der Erbauung der Hauptpumpstation nach dem Vorgange von 1887 fortzufahren, indem man sich die Betriebseröffnung der Schwemmcanalisation möglichst schon zum Herbste 1890 als Ziel setzte. Die Mittel für die Arbeiten waren bereits durch Aufnahme einer vierprocentigen Sechs-Millionen-Anleihe im Jahre 1885 flüssig gemacht.

Im Jahre 1888 wurden demgemäss 3785·2 laufende Meter meistens grosse gemauerte Canäle und 1084·1 laufende Meter Thonrohrleitungen, ferner der Sandfang und die grossen Stamm- und Saugeleitungen auf der Hauptpumpstation für 948 266 Mark und im Jahre 1889 fernere 2883 laufende Meter grosse gemauerte Canäle und 7274 laufende Meter Thonrohre für rot. 1 200 000 Mark ausgeführt und ausserdem die Hochbauten auf der Hauptpumpstation bis zur Rohbauabnahme beendigt.

Die im Jahre 1888 gebauten Leitungen konnten alle sofort nach ihrer Fertigstellung in Betrieb genommen werden, wenn auch nur auf Grund der Polizeiverordnung vom 17. October 1877 resp. 1883, betreffend die Tonnenabfuhr, da sie oberhalb der Ausmündung des sogenannten „Schwarzen Grabens“ in die Spree lagen und desshalb an diese Ausmündung provisorisch angeschlossen werden konnten. So konnte denn in vielen Strassen, wo die Entwässerung gänzlich fehlte, den ersten dringendsten Bedürfnissen schon 1888 abgeholfen und eine ganz Anzahl neuer Strassen für die Bebauung erschlossen werden. Der wichtigste Erfolg der Ausführung des Projectes

Digitized by Google

der Schwemmcanalisation im Allgemeinen und der Baucampagne von 1888 im Speciellen war die Beseitigung des „Schwarzen Grabens".

Dieser Graben, welcher im weiten Bogen die Gemarkungen Wilmersdorf, Schöneberg und Charlottenburg durchzieht und die Charlottenburger Flora mittelst eines gewölbten Canals durchfliessend, unmittelbar hinter diesem Etablissement in die Spree ausmündet, diente den Vororten Wilmersdorf, Friedenau und Schöneberg lange Zeit als einzige Vorfluth, und so kam es, dass die in früheren Zeiten reinen Wässer des Grabens jetzt in einem derartig verunreinigten Zustande an der Charlottenburger Grenze anlangten, dass sie weithin die Luft geradezu verpesteten. Die Farbe der Grabenflüssigkeit war buchstäblich schwarz. Selbstverständlich war eine Entwickelung der von diesem Pestschlauche durchzogenen Stadttheile unmöglich. Schon seit langen Jahren bemühten sich die Stadtbehörden vergebens um die Beseitigung des Grabens und ungezählte Verhandlungen sind gepflogen, Protokolle aufgenommen und Verfügungen erlassen worden. Wenn es ans Bezahlen gehen sollte, schob eine Gemeinde der anderen immer die Hauptschuld zu.

Endlich wurde im Jahre 1885 auf Betreiben des Landrathes vom Kreise Teltow ein Project vom Regierungs- und Baurath a. D. Wernekinck aufgestellt, welches mit Rücksicht auf die möglichste Kostenersparniss nur von dem einen Gesichtspunkte der Beseitigung des offenen Grabens ausgehend, den letzteren in den oberen Strecken durch Thonrohre und kleinere Profile, auf Charlottenburger Gebiet durch ein 1·4 m hohes Eiprofil ersetzen wollte. Charlottenburg sollte nach dem Plane die Kosten des Canals innerhalb seines Gebietes allein bezahlen und ausserdem vor der Einmündung des Grabens in die Spree eine Reinigungsanlage bauen und in Betrieb nehmen. Wie diese Reinigungsanstalt und auf welchem Grundstücke dieselbe zu erbauen sei, blieb unbestimmt. Die Stadtgemeinde wehrte sich dagegen, indem sie verlangte, dass die Vertheilung der Gesammtkosten des Canals nach Maassgabe der Längen in den einzelnen Gebietstheilen erfolgen müsse, weil es ungerecht erscheine, dass Charlottenburg, obwohl die Nothwendigkeit der Ueberdeckung durch die Schuld der oberhalb liegenden Gemeinden herbeigeführt werde, dennoch durch Erbauung des untersten und damit grössten Profils die schwersten Opfer bringen solle. Ferner wurde darauf hingewiesen, wie Charlottenburg im Begriff stehe, durch die Inangriffnahme der Schwemmcanalisation für sein Gebiet den Schwarzen Graben als Vorfluth für städtische Abwässer ganz entbehrlich zu machen; desshalb wurde verlangt, dass die Reinigungsanstalt nicht an der Spree und auf Kosten von Charlottenburg, sondern an der Grenze und auf Kosten der oben liegenden Gemeinden zu bauen sei. Durch Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes vom 2. Januar 1888 wurde Charlottenburg dennoch rechtskräftig verurtheilt, den Wernekinck'schen Plan auf eigene Kosten zur Ausführung zu bringen.

Es war Charlottenburg überlassen, eventuell im Civilprocesswege eine Beisteuer zum Anlage- und Betriebscapital der Reinigungsanstalt zu erstreiten. War schon diese Anstalt nach Lage der Verhältnisse in technischer Beziehung ein Unding, so musste sie auch in rechtlicher Beziehung ein Unicum werden, weil Charlottenburg nach Durchführung der Schwemm-

Digitized by Google

canalisation den Schwarzen Graben nicht mehr zu benutzen beabsichtigte und so in die Zwangslage gebracht werden sollte, die von den oben liegenden Gemeinden allein und rechtswidrig verunreinigten Gewässer des Grabens wider Willen zu reinigen. Die selbstverständliche Folge wäre zunächst gewesen, dass Charlottenburg mit allen Mitteln die Beseitigung aller unreinen Zuflüsse zum Schwarzen Graben in den oben liegenden Gemeinden verlangt hätte, und da diese thatsächlich bestehenden Zuflüsse vorschriftswidrig waren und nur stillschweigend geduldet wurden, so hätte man solchen Anträgen Charlottenburgs wohl oder übel Folge geben müssen. Es liegt auf der Hand, dass die Folgen für die mit zum Theil grossstädtischer Bebauung versehenen Gemeinden hätten die schlimmsten werden müssen. Weil Charlottenburg den nach Maassgabe des Wernekinck'schen Projects auszuführenden Canal ohne besonderen Vertrag mit den drei Nachbargemeinden nicht in sein Canalisationssystem aufnehmen konnte, so hätten andererseits für die Erbauung desselben circa 350000 Mark ohne weiteren Nutzen und ohne Aussicht auf theilweise Erstattung geopfert werden müssen. Desshalb hatten sowohl die Landgemeinden, als auch die Stadtgemeinde Charlottenburg ein Interesse daran, die Regelung der Graben-Frage in anderer, besserer Weise zu bewirken, und es gelang denn auch, einen Vertrag zu Stande zu bringen, wonach Charlottenburg den Schwarzen Graben an der Wilmersdorfer Strassenbrücke südlich der Stadtbahn in seine Canalisationsleitungen aufnimmt und die Reinigung der Abwässer auf seinen Rieselfeldern veranlasst.

Der Vertrag ist bis zum Jahre 1905 geschlossen und hört dann ohne Kündigung auf, wenn nicht beide Parteien sich über eine Verlängerung geeinigt haben. Die oben liegenden Gemeinden haben das Recht, bei sich die Schwemmcanalisation durch Ortsstatut einzuführen und in den Schwarzen Graben so viel Abwässer einzulassen, als der bereits im Jahre 1887 bis an die Wilmersdorfer Strasse heran an Stelle des Grabens erbaute Canal von 1·4 m Höhe aufnehmen kann.

Als Gegenleistung zahlen die drei Landgemeinden gemeinschaftlich an Charlottenburg von der Inbetriebsetzung der Schwemmcanalisation an bis zum 1. April 1893 eine jährliche Pauschalsumme von 20000 Mark und später 4 Pfennig pro Cubikmeter der in die Charlottenburger Leitungen eingeführten Wassermengen. Die Messung erfolgt nach einer im Vertrage genau vorgesehenen Methode alle zwei Jahre mit der Wirkung, dass die ermittelte Jahreswassermenge für die zwei folgenden Jahre als Grundlage für die Berechnung der zu zahlenden Abgabe Gültigkeit behält. In dem Messungsjahre wird durch beiderseitige Beamte allmonatlich viermal gemessen.

Die Landgemeinden verzichten ferner auf das Vorfluthrecht am Schwarzen Graben von der Wilmersdorfer Strasse an bis zur Spree und verpflichten sich, bis zum 1. April 1903 ein zur landespolizeilichen Genehmigung geeignetes Project für die Canalisation ihrer Gebiete vorzulegen. Da sie hierbei für die Abführung der durch Pumpstationen nicht zu bewältigenden Regenwassermengen auf die Vorfluth nach dem Landwehrcanale bezw. der Spree angewiesen sind, so hat sich die Stadtgemeinde Charlottenburg vertragsmässig verpflichtet, ihnen vier näher

Digitized by Google

bezeichnete Strassenzüge für die Erbauung von Vorfluthcanälen frei zu halten [1]).

Die Landgemeinden haben unter sich die Vertheilung der Lasten und Rechte durch besonderen Vertrag geregelt.

Da die Bauausführungen des für die Aufnahme des Schwarzen Grabens bestimmten gemauerten Canals in der Wilmersdorfer Strasse, sowie des Hauptsammlers in der Scharrenstrasse von der Schwarzen-Graben-Brücke bis zur Wilmersdorfer Strasse in der sicheren Erwartung des Zustandekommens des Vertrages bereits im Frühling des Jahres 1888 begonnen hatten, so konnte die Beseitigung des Schwarzen Grabens als offenen Wasserlaufes bereits im Frühjahr 1889 bewirkt und dem Wasser das neue Bett in dem unterirdischen Canale angewiesen werden. Die Folgen des Vertragsabschlusses traten schon ein, bevor derselbe in allen Theilen perfect war. Sofort trat ein grösseres Consortium, welches ausgedehnte Terrains in der Nähe des Grabens gekauft hatte, an die Stadt mit dem Antrage heran, alle in diesem Terrainabschnitte liegenden, bebauungsplanmässigen Strassen auf alleinige Kosten zu reguliren. So lange der Schwarze Graben bestand, war diese Gegend ganz unbebaubar gewesen. Durch die Beseitigung desselben stieg der Grund- und Bodenwerth des ganzen vom Graben durchzogenen Gebietes um mehr als das Doppelte. Jetzt, am Ende des Jahres 1890, ist daselbst schon ein ganz neuer grossartiger Stadttheil entstanden mit zum Theil völlig geschlossenen Häuserreihen, und das gesunde und schnelle Wachsthum desselben ist um so mehr zu erwarten, als der Stadtbahnhof Charlottenburg in der Nähe liegt. Es mag hier kurz angeführt werden, dass die Einwohnerzahl Charlottenburgs vom Jahre 1885 bis 1890 von rot. 42 500 auf 76 800, also um circa 81 Proc. gestiegen ist, und man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, dass die schnelle Inangriffnahme der Canalisationsarbeiten zum beträchtlichen Theile diese ausnahmsweise Steigerung mit verursacht hat. Es ist dem erwähnten Vertrage der Vorwurf gemacht, dass man durch ihn die schnellere Erschliessung der weiten nachbarlichen Terrains für die grossstädtische Bebauung herbeiführen und dadurch dem Charlottenburger Grundbesitze eine schädigende Concurrenz bereiten werde. Hiergegen ist einzuwenden, wie schon erwiesen ist, dass die Vortheile des Vertrages für Charlottenburg bereits deutlich hervorgetreten sind, und dann ist doch zu bedenken, dass die entwickeltere Verwaltung der Stadtgemeinde, ihre grössere Finanzkraft, die Stadtbahn, die Spree und der Landwehrcanal, ein entwickeltes Strassenbahnnetz Charlottenburg den oben liegenden Gemeinden gegenüber immer noch einen weiten Vorsprung sichern, nicht zu gedenken des Umstandes, dass durch die Abgaben der Landgemeinden eine leichtere Verzinsung der auf eine Reihe von Jahren doch noch zu grossen Charlottenburger Canalisationsanlagen herbeigeführt wird. Aber wollte man diese Begründung auch nicht gelten lassen, so steht doch so viel fest, dass bei diesen ganzen Angelegenheiten grössere Gesichtspunkte, als reine Local-

[1]) Es sind dies a) die Lutherstrasse bis zur Berliner Weichbildgrenze, — b) die Joachimsthaler Strasse und deren Fortsetzung bis an den Landwehrcanal, — c) die Leibnizstrasse und Cauerstrasse, — d) die Wilmersdorfer Strasse von Süden her bis zur Kantstrasse, dann diese Strasse nach Osten bis zur Strasse 12, Abthl. V, Sect. 3, ferner die Strasse 12 selbst bis zur Berliner Strasse und der Luisenplatz bis zur Spree.

Digitized by Google

interessen, in den Vordergrund treten mussten. Alle Vororte bilden schliesslich doch nur eine Erweiterung von Berlin, und es kam darauf an, die gesunde Entwickelung dieser Stadterweiterung, so weit es bei dieser Angelegenheit möglich war, zu sichern. Welche schweren sanitären Nachtheile das Abfuhrsystem für grossstädtische Bebauung mit sich bringt, hatte man in Charlottenburg genugsam erfahren. Es galt, da die Möglichkeit gegeben war, solche Nachtheile für die Landgemeinden gleichfalls so bald als thunlich zu beseitigen und die Einführung der Schwemmcanalisation zu ermöglichen. Es galt ferner, auf die Landgemeinden, deren Weichbildgrenzen so zu einander liegen, dass sie in der allgemeinen grossen Entwässerungsfrage von einander abhängig sind und desshalb vereint vorgehen müssen, einen heilsamen Druck auszuüben, damit rechtzeitig an die Aufstellung gemeinsamer grosser Projecte gegangen wird und die sicherlich nicht leichten Verhandlungen begonnen werden. Es galt schliesslich, den drei Landgemeinden, welche mit ihren weiten Gebieten durch ihre natürliche Lage unabänderlich auf die Vorfluth nach der Spree resp. dem Landwehrcanale angewiesen sind, vier grosse Strassenzüge bis zu den Wasserläufen zur Erbauung von Nothauslässen frei zu halten, ohne welche eine ausreichende Entwässerung nicht möglich ist. Wäre eine solche Sicherstellung durch den erwähnten Vertrag nicht jetzt schon erfolgt, so wäre nicht abzusehen gewesen, welche Schwierigkeiten sich später der Erbauung solcher Nothauslässe entgegengestellt hätten.

Im Jahre 1890 ist in Folge eines Abkommens zwischen der Stadtgemeinde und Privatinteressenten auch der Lietzengraben, ein Nebengraben zum Schwarzen Graben, durch eine unterirdische Leitung beseitigt worden und damit wiederum ein grosses, früher der Bebauung völlig entzogenes Terrain im Herzen der Stadt aufgeschlossen. Beiläufig bemerkt, ist der Lietzengraben, welcher nur reines Wasser führt, so geleitet, dass sein Wasser sowohl im Bedarfsfalle in den Hauptsammler der Schwemmcanalisation geführt, als auch im anderen Falle durch den alten Canal unter der Flora in die Spree abgeleitet werden kann.

Zurückkehrend zu den Verhandlungen über den zweiten Theil des Gesammtprojects der Canalisation von Charlottenburg, welcher das Druckrohr und das Rieselfeld umfasst (vergl. S. 393), so ist zu sagen, dass das Jahr 1888 verging, ohne dass eine Aenderung in den Forderungen der städtischen und Militärbehörden in Spandau erzielt wurde. Diese Forderungen gingen darauf hinaus, dass ein grösserer, nach Spandau zugekehrter Theil des Gutes Carolinenhöhe von der Rieselei ganz ausgeschlossen werden sollte, eine Forderung, deren Erfüllung für Charlottenburg ein sehr empfindliches finanzielles Opfer gefordert hätte. Die bezüglichen generellen Verhandlungen wurden immer noch von der Ministerialcommission geführt.

Im Februar 1889 wurde das für die Ausführung bestimmte Specialproject für das Druckrohr und etwas später das Project für die Aptirung des städtischen Terrains von der städtischen Behörde festgesetzt und mittelst Berichtes vom 24. Mai 1889 an den Regierungspräsidenten in Potsdam mit der Bitte um Ertheilung der landespolizeilichen Genehmigung eingereicht. Hierüber ist zu bemerken, dass ein Theil des Gutes Carolinenhöhe im dritten Rayon des Spandauer Forts Hahneberg liegt und dass in dem vorerwähnten

Digitized by Google

Specialprojecte zunächst nur das Gatower Terrain und der nicht im Rayon liegende Theil von Carolinenhöhe berücksichtigt war. Es geschah dies, weil das demgemäss vorerst zu aptirende Land auf mehrere Jahre ausreichend war und weil man desshalb die Schwierigkeiten zunächst durch rayongesetzliche Fragen nicht noch vermehren wollte. In dem Berichte an den Regierungspräsidenten war aber dennoch um principielle Entscheidung über die Spandauer Forderungen gebeten, und um dieselbe zu erleichtern, freiwillig die Ausschliessung eines kleineren Terrainstreifens längs der Grenze von Carolinenhöhe angeboten. Da man hoffen durfte, die Verhandlungen, betreffend das Druckrohr, schneller zu Ende zu führen, als die das Rieselfeld betreffenden, da ferner für die Bauausführungen des Druckrohres mindestens ein volles Baujahr nothwendig war, während die bis zur Betriebseröffnung erforderlichen Aptirungsarbeiten auf dem Rieselfelde in fünf Monaten zu Ende geführt werden konnten, so beantragte der Magistrat in seinem oben erwähnten Berichte vom Mai 1889, den zweiten Theil des Gesammtprojectes nochmals getheilt zu behandeln, die landespolizeiliche Prüfung für das Druckrohr demzufolge zunächst vorzunehmen und möglichst bald commissarische Verhandlungen unter Zuziehung aller betheiligten Behörden anzuberaumen. Um alle betheiligten Specialbehörden aber vorher zu informiren und, wenn angängig, schon Specialconcessionen zu erzielen, wurden bezügliche Anträge mit Plänen und Berichten gleichzeitig abgesandt. Das Druckrohr durchläuft ausser den Stadtkreis Charlottenburg die Kreise Teltow und Osthavelland, sowie auf eine über 2000 m lange Strecke die Gemarkung Spandau, es kreuzt den Güterbahnhof Westend und zweimal die Gleise der Lehrter Bahn, es durchschneidet die Rayons der Festung Spandau und musste unter das Bett des Havelflusses bei Tiefwerder hindurchgeführt werden. Ferner schneidet es acht Privatgrundstücke auf den kleinen Freiheits- und Jötelwiesen bei Spandau, von denen zwei dem königlichen Domainenfiscus und eines der Stadt Spandau, die übrigen aber Privatleuten gehörten. Alle Specialverhandlungen verliefen verhältnissmässig glatt, so dass von allen Behörden in dem Verhandlungstermine vom 21. Juni 1889 in Spandau nur die Stadt Spandau principiell widersprach, indem behauptet wurde, dass durch die Druckrohrverlegung die Interessen der Stadt Spandau geschädigt würden.

Da aber nach Lage der Dinge dieser Widerspruch nicht wohl Berücksichtigung finden konnte, so wurde schliesslich die landespolizeiliche Genehmigung für das Druckrohr unterm 20. December 1889 an den Magistrat in Charlottenburg ertheilt. Nach dieser Entscheidung gelang es ohne weitere Schwierigkeiten, mit der Stadtgemeinde Spandau einen Vertrag zu Stande zu bringen, wonach dieselbe nicht allein das oben erwähnte Privatgrundstück an die Stadtgemeinde Charlottenburg veräusserte, sondern auch die vom Druckrohre in Anspruch genommenen öffentlichen Wege gegen eine jährliche Rente von 300 Mark und unter den sonst üblichen Bedingungen sowohl für das zunächst, als auch für die in fernerer Zeit zu verlegenden Druckrohre zur Verfügung stellte. Mit den übrigen Privatgrundstücksbesitzern sind unter angemessenen Bedingungen Kaufverträge zu Stande gekommen, nur einer von ihnen verlangte eine so hohe Summe, dass dieselbe freihändig nicht zugebilligt werden konnte. Es wurde desshalb Anfang

Digitized by Google

1890 das Enteignungsrecht für das Druckrohr erbeten und ertheilt. Das Enteignungsverfahren ist eingeleitet; zum Glück gelang es aber, mit dem bezüglichen Besitzer im Frühjahre 1890 einen Pachtvertrag auf zwei Jahre, wenn auch unter harten Bedingungen, zu schliessen, so dass die Fertigstellung des Druckrohres bis September 1890 noch bewirkt werden konnte. Begonnen waren die Arbeiten im October 1889, nachdem schon im April des Jahres der Lieferungsvertrag für die gusseisernen Röhren mit der Actiengesellschaft für Eisengiesserei (vormals Freund) in Charlottenburg zum Abschluss gebracht war.

Die Angelegenheit, betreffend die Rieselfelder, schien bis zum Spätsommer des Jahres 1889 noch unverändert. Die Militärbehörde wie die Stadt Spandau verharrten auf ihrem Standpunkte, während die Ministerialcommission, weil sie denselben nicht für gerechtfertigt erachten konnte, nicht geneigt war, der Stadtgemeinde Charlottenburg eine so schwere Auflage zu machen. Bei dieser Sachlage wandte sich der Magistrat in Charlottenburg direct an den Herrn Kriegsminister und bat um mildere Anforderungen.

Unter dem 24. März 1890 wurde dem Magistrat die landespolizeiliche Genehmigung für das Rieselfeld ertheilt, und in den bezüglichen Bedingungen ausser der freiwillig angebotenen Ausschliessung gewisser kleiner Terrainabschnitte nur noch die Anlegung einer buschigen Hecke längs der Carolinenhöher Grenze und die Weglassung von sogenannten Einstaubassins bis zu einer weiter von der Grenze zurückliegenden Demarcationslinie gefordert. Diese Bedingungen enthalten keine erhebliche Belastung der Stadt und wurden desshalb auch ohne Weiteres angenommen.

War somit das lang erstrebte Ziel erreicht, so waren aber dennoch nicht alle Widerstände überwunden. Nach Maassgabe des landespolizeilich genehmigten Planes sollte nämlich für alle von den Rieselfeldern abfliessenden Drain- und Meteorwässer Vorfluth durch den grossen Gatower Entwässerungsgraben genommen werden, welcher, an der Charlottenburger Besitzgrenze beginnend, in einem langschenkeligen Haken und einer Gesammtlänge von 2500 m, die Dorflage von Gatow umgehend, in die Havel ausmündet. Dieser Graben ist nach Ausweis des Recesses Eigenthum der Separationsinteressenten, zu denen in Folge ihrer Ankäufe in Gatow auch die Stadtgemeinde Charlottenburg gehört. Die Separationsinteressenten reclamirten nun ihr Eigenthum und verlangten für die Mitbenutzung des Grabens eine baare Entschädigung. Wenn auch nicht zweifelhaft sein konnte, dass Charlottenburg für ihre Gatower Terrains ohne Weiteres das Recht der Mitbenutzung in Anspruch nehmen konnte, so stand ihr doch ebenso unzweifelhaft dieses Recht für alle ausserhalb Gatow gelegenen Terrains nicht zu. Charlottenburg erklärte sich desshalb principiell zur Entschädigung bereit, indem die Erweiterung und Regulirung des Grabens, sowie die dauernde Unterhaltung desselben auf alleinige Kosten übernommen werden und ausserdem eine Entschädigung in Baar von einigen Tausend Mark gewährt werden sollte. Verlangt wurde eine Entschädigung von 6000 Mark. Schliesslich kamen beide Parteien dahin überein, dass die Höhe der Entschädigung dem Schiedsspruche des Regierungspräsidenten überlassen werde, die bezügliche Summe aber der Gemeinde für öffentliche Zwecke unverkürzt überwiesen werden sollte. Festgesetzt wurde die Summe schliesslich auf 5000 Mark.

Digitized by Google

Mit dieser Entscheidung endlich waren alle erheblichen Schwierigkeiten des Unternehmens, abgesehen von den rein technischen, beseitigt und die Arbeit auf dem Rieselfelde konnte nun ihren ungestörten Verlauf nehmen.

Hiermit wäre denn die Schilderung des langwierigen Verhandlungsganges, welchen das Unternehmen der Canalisation von Charlottenburg nothwendig gemacht hat, abgeschlossen, und es mögen nun noch einige technische Mittheilungen angeschlossen werden.

In dem ersten Abschnitte dieser Schilderung wurde bereits gesagt, dass das Project für die Canalisation im Inneren der Stadt im Wesentlichen nach dem Hobrecht'schen Systeme entworfen ist, und dass, was besondere Wichtigkeit hat, in Bezug auf die abzuführenden Wassermengen die Berliner Annahmen — wonach die secundlichen maximalen Hauswassermengen 0·788 Liter, die maximalen Regenwassermengen 21 942 Liter, die maximalen Gesammtwassermengen also 22 730 Liter für ein Hectar beträgt — zu Grunde gelegt sind. Die erste Maassregel, welche vom Verfasser bei Beginn der Projectirungsarbeiten vorgenommen wurde, war neben dem Studium der Spreewasserstände nach den alten Pegelbüchern, die Anlegung einer grösseren Anzahl systematisch über das ganze in Betracht kommende Stadtgebiet vertheilter Rohrbrunnen, in welchen wöchentliche Beobachtungen des Grundwasserstandes vorgenommen wurden. Die gemachten Beobachtungen sind dann dazu benutzt, in allen noch wenig bebauten, oder unbebauten, oder unregulirten Strassen die zukünftige Strassenkrone projectmässig so festzulegen, dass sie noch mindestens 1·5 m über dem höchsten Grundwasserstande liegt. Die Wichtigkeit dieser Maassregel in hygienischer Beziehung bedarf an dieser Stelle keiner weiteren Begründung. Es sind bereits im Laufe der letzten Jahre eine ganze Reihe zu tief liegender alter Strassen zum Theil mit erheblichen Unkosten aufgehöht und neue Strassen entsprechend angelegt worden. Da aber ein Theil der bebauten Stadt erheblich zu tief liegt und wegen der vorgeschrittenen Bebauung die betreffenden Strassen nicht wohl erhöht werden können, so ist Bedacht darauf genommen, den hohen Grundwasserstand entsprechend abzusenken. Desshalb sind diejenigen in der Richtung auf den öffentlichen Wasserlauf zu liegenden Canäle, welche tiefer in das Grundwasser einschneiden, zu beiden Seiten mit Steinschlag beschüttet worden, um so eine Abflussrinne für das Grundwasser zu bilden. Die Sohle dieser Drainageschichten ist auf Niederungswasserhöhe gelegt, damit der niedrige Grundwasserstand nicht davon berührt und nur die Erhebung höherer Wasserstände auf ein möglichst geringes Maass beschränkt wird.

Das Hauptsystem der Canalisation wird auf der einen Seite begrenzt von der Spree, beziehungsweise dem Landwehrcanal. Ein Nebensystem, welches von einer zwischen der Spree und dem Landwehrcanale liegenden Halbinsel gebildet wird, soll mittelst einer kleinen Zwischenpumpstation und eines Dükers unter dem Landwehrcanale hindurch mit dem Hauptsystem verbunden werden.

Ein Hauptsammler nimmt alle Nebensammler auf und führt zu regenfreier Zeit alle Wässer nach der Hauptpumpstation, von wo dieselben durch Dampfmaschinen mittelst eines gusseisernen Druckrohres nach dem Rieselfelde befördert werden. Der Hauptsammler läuft naturgemäss ungefähr

Digitized by Google

parallel zu dem Wasserlaufe. Da nun der Grundwasserstrom die Richtung auf den Wasserlauf zu nimmt, so würde der tief in das Grundwasser einschneidende, mit seinem Scheitel aber über den normalen Stand desselben hinüberragende Hauptsammler gleichsam wie ein Wehr wirken und ohne besondere Vorrichtungen einen Aufstau des Grundwassers veranlassen. Um das zu verhüten, sind an vielen Stellen Düker für das Grundwasser angelegt dergestalt, dass auf Längen von 2 bis 4 m unter dem Hauptsammler zu beiden Seiten offene Kästen gebildet sind, die mit grobem Steinschlag angefüllt wurden. Einer oder mehrere solcher Düker befinden sich jedesmal da, wo ein mit Drainage versehener Nebensammler in den Hauptsammler einmündet. Diese Stellen fallen naturgemäss mit den Abzweigungsstellen des Nothauslasses zusammen, und so konnte der Nothauslass als directe Fortsetzung der Drainage bis zum öffentlichen Wasserlaufe benutzt werden. Das Hauptsystem mit einer Flächengrösse von 661 ha 27 a 14 qm hat sechs Nothauslässe und drei Regenüberfälle, das Nebensystem der Halbinsel mit einer Flächengrösse von 62 ha 59 a 86 qm hat neun Regenüberfälle, welche alle durch Thonrohre gebildet werden.

Von den Nothauslässen des Hauptsystems werden fünf durch grosse gemauerte Canäle und einer, ebenso wie die drei Nebenüberfälle, durch Thonrohre gebildet.

Aus der Flächenzahl in Verbindung mit der Annahme für die secundlichen Maximalwassermengen ergiebt sich rechnerisch für das ganze System eine secundliche Wassermenge von 13 972·3 Liter. Wenn man bedenkt, dass die Spree in Berlin bei niedrigem Wasser nur 15·5 cbm, bei Mittelwasser nur 42·5 cbm pro Secunde führt, so ist leicht einzusehen, dass es nicht wohl möglich ist, eine Wassermenge von rot. 14 cbm in einem unterirdischen Canal gesammelt abzuführen, dass vielmehr der Hauptsammler in seinem Verlaufe Entlastungsstellen haben muss, durch welche ein Theil auf dem kürzesten Wege in den öffentlichen Flusslauf gelangen kann. Es würde überdies auch unmöglich sein, auf der Pumpstation Maschinen vorzuhalten, welche immer bereit und im Stande wären, diese plötzlich herbeiströmenden Wassermengen zu bewältigen. Hieraus folgt, dass die Einrichtung, für welche das wenig zutreffende Wort „Nothauslass“ geläufig geworden ist, organisch und unentbehrlich zum System gehört und eine ganz natürliche und berechtigte Aufgabe hat, dass diese Einrichtung also nicht für Fälle der Noth, wo etwas ausserhalb der normalen Berechnung Liegendes eintritt, bestimmt ist, sondern vielmehr eine logische Consequenz der Forderung bildet, dass auch bei heftigem Regen das Wasser von Strassen und Höfen verschwindet, ohne Ueberschwemmungen zu verursachen.

Alle Abzweigungen zu den Nothauslässen und Regenüberfällen sind mit festen Ueberfallschwellen construirt, für deren Höhenlage der Grundsatz maassgebend gewesen ist, dass mindestens 67 Proc. von dem Querschnitte des zu entlastenden Profils geschlossen bleiben mussten. Es wird hieraus klar, dass die Nothauslässe für gewöhnlich auch bei Regenwetter nicht functioniren, weil der unter den bezüglichen Ueberfallschwellen liegende Theil der Leitungsprofile ausreichend ist, die Wassermengen abzuführen.

Digitized by Google

Die von den einzelnen Nothauslässen und Regenüberfällen abzuführenden secundlichen Maximalwassermengen sind so vertheilt, dass von der rechnerischen Gesammtwassermenge von circa 14 cbm rot. 1·4 cbm zu den Pumpen, die übrigen 12·6 cbm direct in den öffentlichen Wasserlauf gelangen. Es ist aber zu bedenken, dass die Gesammtwassermenge, welche von den Nothauslässen während eines heftigen Regens abgeführt wird, abhängig ist sowohl von der Intensivität des Regens als auch von seiner Dauer.

Da nun der Regenfall nur selten gleichmässig über den ganzen Stadttheil vertheilt sein wird, so kann mitunter überhaupt nur ein einziger Nothauslass, welchem gerade die Entlastung der betroffenen Leitungen obliegt, in Function treten. In solchen Fällen wird die Dauer der Benutzung der Nothauslässe immer nur verhältnissmässig kurz sein, weil die durch den Regenfall nicht in gleichem Maasse betroffenen Leitungen ebenfalls noch zur Aufnahme von Wassermengen geeignet sind und weil durch diesen Umstand sich der Wasserspiegel an der Ueberfallschwelle des Nothauslasses schneller senken muss. Im Allgemeinen hat die Erfahrung gelehrt, dass in Berlin die Nothauslässe eines Systems vielleicht 15- bis 20mal im Jahre in Function treten, aber keineswegs immer alle zugleich, auch nicht alle gleich stark und nicht gleich lange.

Die Dauer der Thätigkeit eines Nothauslasses wird im Allgemeinen eine Stunde nicht übersteigen, meistens diese Zeitdauer nicht errreichen.

Sicher ist es, dass die pro Jahr durch die Nothauslässe entweichende Wassermasse im Verhältnisse zu der durch die Pumpen zu bewältigende nur eine kleine ist, und dass daher die Nothauslässe für die Reinhaltung der öffentlichen Wasserläufe im Allgemeinen keine erhebliche Bedeutung besitzen.

Einer der Nothauslässe musste unmittelbar oberhalb des königlichen Schlossgartens seine Ausmündung erhalten. Um nun zu erreichen, dass derselbe verhältnissmässig am seltensten in Function tritt, ist an der Abzweigungsstelle vom Hauptsammler die Ueberfallschwelle so hoch gelegt, dass noch $^4/_5$ von dem Querschnitt des Profils geschlossen geblieben sind.

Damit aber dennoch bei heftigstem Regenfalle der Nothauslass seine volle rechnungsmässige Wassermenge abführen kann, ist die Länge der Ueberfallschwelle entsprechend (auf 5·30 m) vergrössert.

Bei Auswahl der Profile sind für die oberen Strecken der Sammler höherer Ordnung kreisförmige, glasirte Thonrohre verwendet, von 0·21 bis 0·51 m Durchmesser. Für die gemauerten Profile wurde eine sich nach unten verjüngende Sohle grundsätzlich als wünschenswerth anerkannt. Desshalb wurden bei den lichten Canalhöhen von 1·0 m an bis 2·0 m hin, welche in Sprüngen von 10 zu 10 cm anwachsen, die Berliner Eiprofile verwendet, deren Höhe gleich dem dreifachen des Halbmessers der Gewölbedecke und deren Sohlenradius gleich der Hälfte der letzteren ist (vergl. Fig. 1).

In Berlin wird neuerdings grundsätzlich, sobald ein 0·48 m resp. 0·51 m ⌀-Rohr nicht mehr ausreicht, ein 1·0 m Eiprofil verwendet. Dieses Verfahren erschien mit Rücksicht auf den Kostenanschlag für Charlottenburg nicht empfehlenswerth, weil meistens da, wo die Verwendung eventueller Zwischenprofile zwischen dem 0·51 m ⌀-Rohr und dem 1·0 m

Digitized by Google

Eiprofil in Frage kam, das Grundwasser sehr hoch unter Dammkrone steht und der Untergrund leicht beweglicher Schwemmsand ist, man also

Fig. 1.

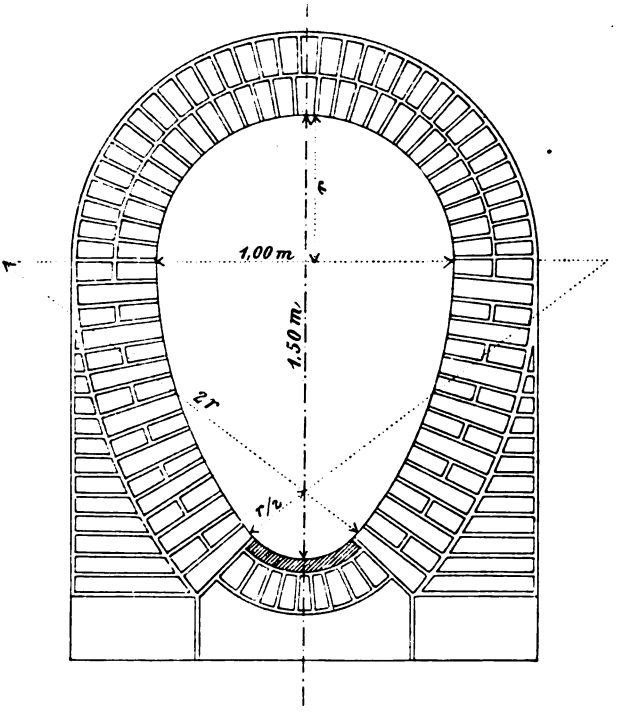
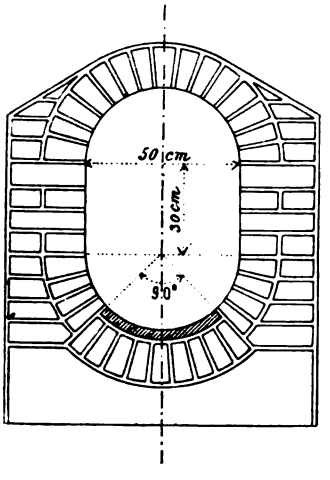


Fig. 2.



Ursache hatte, auf jedes halbe Decimeter zu achten, um welches man mit der Sohle aus dem Grundwasser herauskam.

Es wurden desshalb fünf symmetrische Zwischenprofile eingeschaltet, und zwar drei von 0·5 m Breite und 0·6, 0·7 und 0·8 m Höhe und zwei von 0·6 m Breite und 0·8 und 0·9 m Höhe (vergl. Fig. 2).

Während bei einem Gefälle von 1 : 500 das 0·51 m ∅-Rohr 163 Liter, das 1·0 m Eiprofil 502 Liter abführt, führen die symmetrischen Profile bei demselben Gefälle der Reihenfolge nach ab 204, 257, 309, 378, 447 Liter, gleichen also den Unterschied in der Leistungsfähigkeit der beiden oben genannten Profile angemessen aus.

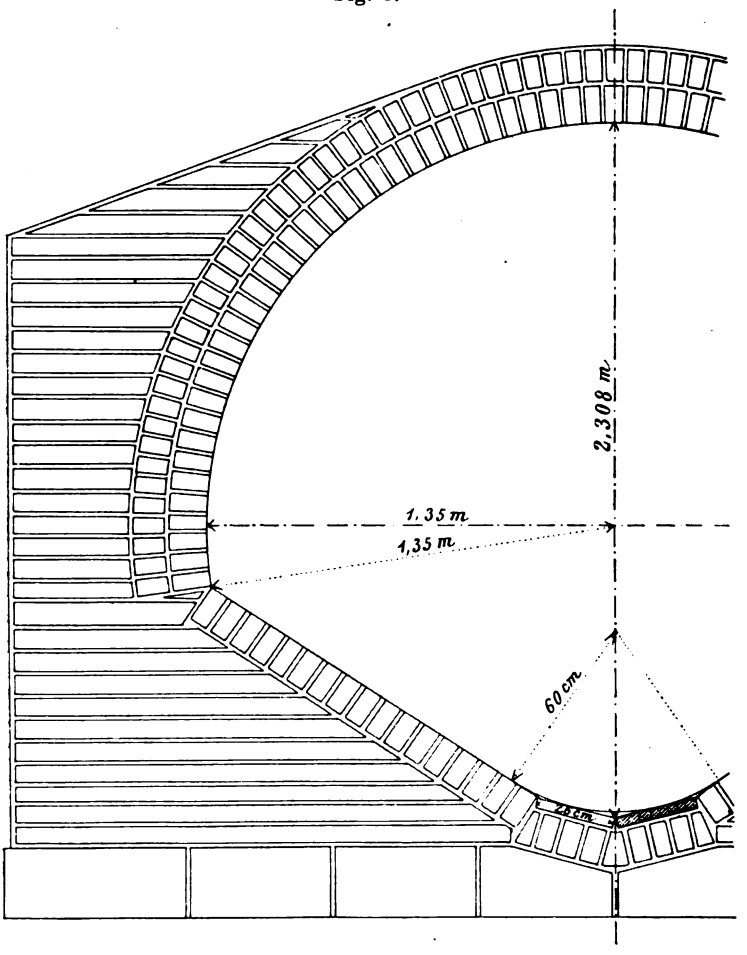
Alle symmetrischen Profile sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, auch bei Haltungslängen von 80·0 m von Revisionsbrunnen zu Revisionsbrunnen ganz gut bekriechbar und lassen sich auch mit Bürsten oder ähnlichen Reinigungs-

Digitized by Google

apparaten sehr gut durchziehen und von schweren, nicht abschwemmbaren Stoffen reinigen.

Um die Abschwemmung aller Stoffe bis zum Sandfange der Hauptpumpstation möglichst zu erleichtern und dadurch gleichzeitig sowohl einen möglichst billigen Betrieb zu erzielen, als besonders auch die hygienischen Zwecke der Canalisation möglichst vollkommen zu erreichen, sind eine An-

Fig. 3.



zahl Maassregeln getroffen, welche an dieser Stelle vielleicht Interesse finden. Hierzu gehört zunächst, dass die grösseren Profile als das 2·0 m Eiprofil mit scharf sich verengenden Sohlen construirt sind (vergl. Fig. 3).

Flache Sohlen mit grossem Radius sind nur bei den Nothauslässen verwendet, wo sie unschädlich sind. Auf den scharf sich verengenden Sohlen des Hauptsammlers können Ablagerungen auch bei geringen Zuflüssen in erheblichem Maasse nicht wohl stattfinden.

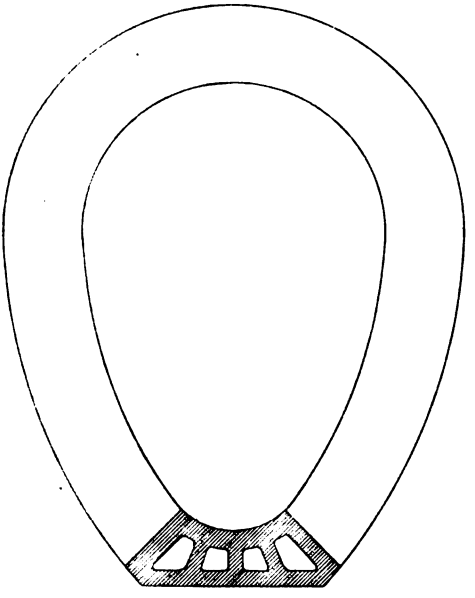
Digitized by Google

Demselben Zwecke dient die grundsätzliche Verwendung glasirter Thonschalen resp. Thonplatten (vergl. Fig. 1, 2 und 3) in den Sohlen aller gemauerter Canäle.

Die bisher üblichen Constructionen, wie sie in Frankfurt a. M. und anderen Städten ausgeführt sind und darauf beruhen, dass Sohlstücke, wie eins in Fig. 4 dargestellt ist, zur Verwendung kommen, bedingen die Voraussetzung, dass die Sohlen der Canäle fast grundwasserfrei liegen. Denn die 0·25 m lange Fuge zwischen Sohlstück und Gewölbemauerwerk würde schon beim Wasserdrucke von einigen Decimetern durchlassen.

Will man aber noch einen schützenden Unterbau von Beton oder Mauerwerk machen, dann erscheint doch das Sohlstück als zu kostspielig. Weil nun in Charlottenburg alle gemauerten Canäle im Grundwasser liegen und die meisten recht erheblich, musste man eine andere Construction finden, und kam so zu der Verwendung von Thonschalen mit Bogenlängen von einem viertel Kreisumfang, welche auf Sohlenstücken aus Beton und einer gemauerten Rollschicht als Unterbau verlegt werden. Dass sich solche Thonschalen durchaus sauber und leicht herstellen lassen, indem man ein Rohr als Ganzes ohne Muffe presst und vor dem Brande der Viertheilung entsprechend aufritzt, ist durch die Ausführung von vielen Tausend laufender Meter bewiesen. Die geritzten Rohre, welche aussen, um das Anbinden des Cementes zu erleichtern, geriffelt sind, lassen sich nach dem Brande mittelst einiger Meisselschläge sauber und sicher in je vier Thonschalen zerlegen. Das Fabrikat wurde zur vollen Zufriedenheit von der Thonröhren- und Chamottefabrik zu Münsterberg in Schlesien geliefert. Es leuchtet ein, dass ausser dem Vortheile der glatten Sohle die Thonschalen auch die Dichtigkeit der Sohle gegen Eindringen des Grundwassers erheblich erhöhen. Ein fernerer Vortheil ist, dass die Thonschalen das Ausfressen des Cementes aus den Fugen durch die Säuren der Jauche gerade an den am meisten angegriffenen Stellen der Sohle verhindern und so die Dauerhaftigkeit der ganzen Anlage erhöhen.

Fig. 4.



Es sind drei Sorten von Thonschalen verwendet, nämlich solche mit 0·18, 0·25 und 0·315 m Radius. Alle Schalen sind 0·80 m lang.

Da Thonschalen mit grösserem Radius als 0·315 m nicht mehr, ohne in vielen Fällen windschief zu werden, gebrannt werden können, für die grösseren Profile aber dieser Radius nicht ausreicht, da überdies auch eine

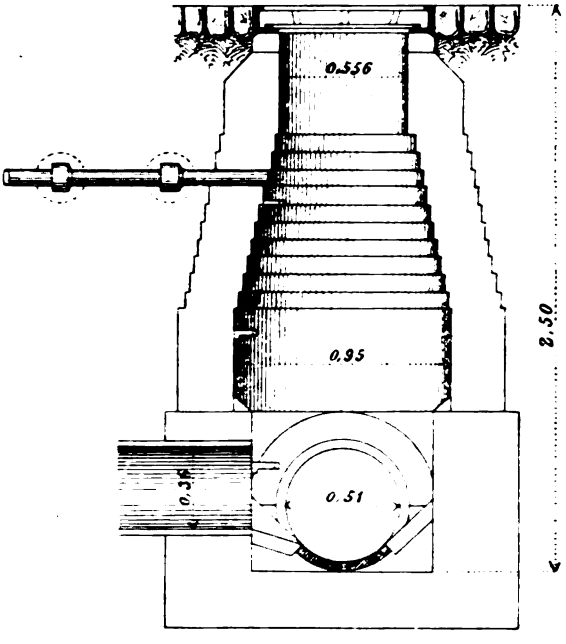
Digitized by Google

winklige Sohle einer kreisförmigen mit grösserem Radius der besseren Abschwemmung wegen vorgezogen wurde, so sind die Sohlen der grösseren Profile mit einseitig glatt glasirten, auf den anderen Seiten geriffelte Thonplatten von 0·27 auf 0·30 m Seite und 0·05 m Stärke ausgelegt (vergl. Fig. 3).

Um in den Revisionsbrunnen der Thonrohrleitungen Ablagerungen möglichst zu vermeiden und auch die Geschwindigkeit der im Brunnen ankommenden Wässer durch plötzliche Erweiterung des Profils zu verhindern, ist die Sohle jedes Brunnens mit einer Thonschale belegt, welche genau zwischen das ein- und ausmündende Rohr passt (vergl. Fig. 5).

Zu beiden Seiten dieser Schale aber steigt die Sohle in gemauerten Flachschichten steil an. Wo in einem Brunnen die Achse des einmündenden Rohres mit der Achse des ausmündenden einen erheblich kleineren Winkel bildet als 180°, ist die Sohle des Brunnens durch eine gewölbte Rollschicht gebildet worden. Erwähnt sei noch, dass projectmässig in dem besprochenen Systeme 1389 Stück solcher Brunnen über Thonrohrleitungen vorkommen.

Fig. 5.



Eine fernere hierher gehörende Maassregel ist die sorgfältige Auswahl des günstigsten Sohlengefälles der Leitungen. Bei Berechnung der Leitungen galt natürlich zunächst das sogenannte Wasserspiegelgefälle, welches in den Leitungen rechnungsmässig dann eintreten soll, wenn alle Annahmen sowohl bezüglich der abzuführenden maximalen Gesammtwassermenge, als auch bezüglich der Höhenlage des Wasserspiegels in der Spree und im Landwehrcanale erfüllt sind. Wo zwei Leitungen zusammentreffen, müssen sie immer die gleiche Wasserspiegelordinate haben. Bei der Berechnung der Leitungsgrössen ist volle Füllung angenommen.

Da nun in einer langen Leitungsstrecke wegen des Anwachsens der Profile das absolute Sohlengefälle erheblich stärker ist, als das Wasserspiegelgefälle — z. B. wenn das Profil von einem 0·24 m-Rohr zu einem 1·0 m-Canal wächst —, beim gewöhnlichen Betriebszustande aber in den Leitungen die Füllhöhe über der Sohle eine verhältnissmässig nur geringe ist, so galt es, das relative Sohlengefälle so stark wie möglich zu machen,

Digitized by Google

indem man die plötzlichen Sprünge nach unten bei dem Profilwechsel möglichst reducirte resp. ganz wegfallen liess, und so also den Scheitel der Leitungen unter die Wasserspiegellinie absenkte. So ist es möglich gewesen, trotz der ziemlich ungünstigen Verhältnisse fast allen Thonrohrleitungen mindestens ein Sohlengefälle von 1 : 500 zu geben.

Dabei konnte eine Tiefe des Scheitels von mehr als 0·60 m unter der Wasserspiegellinie vermieden werden, um die Leitungen nicht einem zu hohen Innendrucke auszusetzen. Ganz besonderer Bedacht ist darauf genommen worden, bei Einmündung eines Canals in einen anderen für den gewöhnlichen Betriebszustand Rückstau in den oberhalb liegenden Strecken zu vermeiden.

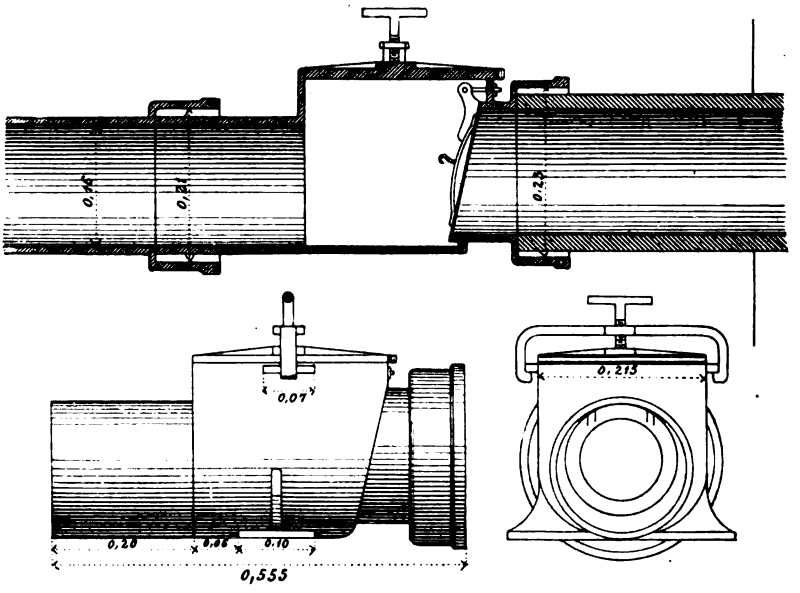
Um in dieser Hinsicht für die Bildung der unteren Profiltheile einen rechnungsmässigen Anhalt zu haben. ist eine Wassermenge von $^1/_{30}$ der maximalen Menge angenommen. Es haben sich hierbei gegenüber der Berechnung für die maximale Leistung besondere Maassregeln als nothwendig herausgestellt. Meistens musste unterhalb des Zusammenflusses zweier Canäle eine Profilvergrösserung eintreten mit besonderer Berücksichtigung der unteren Profiltheile, oft aber ausserdem ein verstärktes Sohlengefälle oder ein Sprung nach unten in der Sohle oder zwei von diesen Maassregeln zugleich oder alle drei gemeinsam. Besonders wirksam ist natürlich ein Sprung in der Sohle, weil dadurch die Wassertiefe hinter dem Treffpunkte plötzlich wächst und der benetzte Umfang vergrössert wird. Am wichtigsten in der gedachten Beziehung sind diejenigen Stellen, an welchen ein Nothauslass abzweigt. Hier werden bei voller Füllung grosse Wassermassen zusammengeführt und die Entlastung in den Nothauslass ist eine so bedeutende, dass für den Zustand der vollen Füllung **theoretisch** unterhalb der Entlastungsstelle meistens ein kleineres Profil folgen könnte, als das kleinste der zusammentreffenden Profile. Für den gewöhnlichen Betriebszustand hingegen, wo die Nothauslässe nicht wirken sollen, muss das untere Profil die Summe aller zusammengeführten Wassermengen ohne Rückstau abführen können. Wollte man also hinter einem solchen Treffpunkte die Sohle ohne Sprung nach unten durchgehen lassen und, wie es bei mehreren früheren Ausführungen wohl geschehen ist, ein Profil wählen, welches nur ebenso gross wäre und auch nur dasselbe Sohlengefälle hätte, wie das grösste der zusammengeführten Profile, so würde sich das Wasser am Treffpunkte stauen, und auf mehr oder weniger langen Strecken oberhalb Ablagerungen und verstärkte Gasbildungen die natürliche Folge sein. Durch die hier gewählten Anordnungen konnte es erreicht werden, dass das Wasserspiegelgefälle im Hauptsammler beim gewöhnlichen Betriebszustande noch 1 : 1885 und mehr wird, während für das Spiegelgefälle bei voller Füllung ein besseres Gefälle als 1 : 2534 nicht zu erreichen war. Erwähnt mag noch werden, dass in der unteren, circa 2400 m langen Strecke des Hauptsammlers an sechs Stellen Vorrichtungen zum Einsetzen von Spülthüren mit horizontalen Drehachsen angebracht sind.

Für ausreichende Ventilation der Leitungen ist in erster Linie dadurch gesorgt, dass von den an der Strassenfront befindlichen Regenrohren in der Regel mindestens eines durch eine besondere 11 cm weite Leitung

Digitized by Google

angeschlossen wird. Etwa vorhandene weitere Regenrohre an der Strassenfront können, wenn die Oertlichkeit es gestattet, mit dem Hausanschlussrohre verbunden werden. Da der sogenannte Hausverschlusskasten (Fig. 6), von welchem aus eine Revision der Hausleitung ermöglicht werden soll, nach der Polizeiverordnung, betreffend die Schwemmcanalisation, immer hinter der Strassenfront liegen muss, so wirken auch diese Regenrohre als Ventilatoren. In die Regenrohre der Frontwand werden gusseiserne, mit einem schräg nach oben stehenden Gitter versehene Kästen eingeschaltet — nicht zutreffend, aber allgemein hierorts Syphons genannt —, welche zur Abhaltung etwa von Dächern abgespülter fester Körper dienen, der Luft aber ganz freien Durchzug gewähren. Man kann annehmen, dass

Fig. 6.



im Durchschnitt alle 12 laufender Meter der Strassenleitungen ein Regenrohr kommt, so dass reichliche Gelegenheit zum Entweichen der Gase geboten ist. Hierzu wird bemerkt, dass mit ganz geringen Ausnahmen in allen Strassen je zwei Leitungen verlegt werden sollen. Die für Regenrohre bestimmten Stutzen werden bei gemauerten Canälen wegen der wirksamen Ventilation im Scheitel eingesetzt, bei den Thonrohren werden die bezüglichen Gabeln mit ihren Abzweigungen so verlegt, dass noch der Scheitel der Rohre ventilirt ist.

Um möglichst wirksam zu verhüten, dass durch die Rinnenschächte und Einsteigebrunnen aus den Leitungen Gase auf die Strasse gelangen, sind die Berliner Normalien etwas umgebildet worden. Das gusseiserne Ausflussstück der Rinnschächte (vergl. Fig. 7) gewährt einen sicheren Wasserverschluss, welcher bei trockener Zeit eventuell leicht und mit wenig Wasser erneuert werden kann. Damit aber selbst für den Fall, dass der Wasserverschluss einmal nicht vollständig wäre, die Gase aus den Leitungen nicht

Digitized by Google

auf die Strasse gelangen, ist noch eine besondere Ventilation der Anschlussleitungen beabsichtigt. Bei Erbauung eines Rinnenschachtes wird der hakenförmige Ventilationsstutzen zunächst durch einen vorgeschraubten gusseisernen Verschlussdeckel geschlossen, welcher beim Anschluss zu entfernen ist.

Fig. 7.

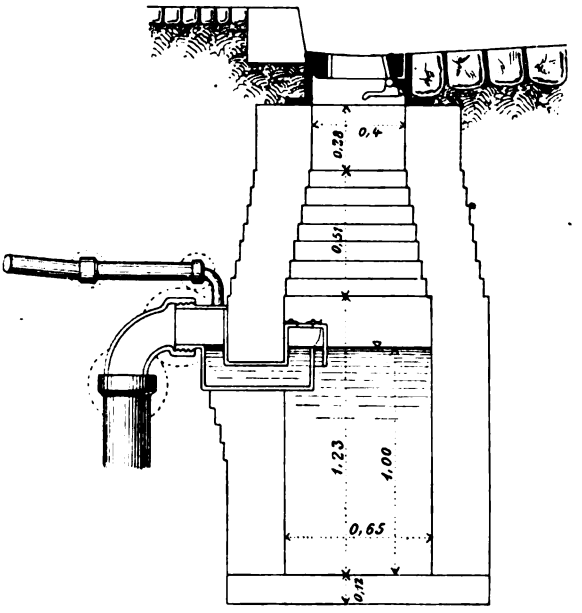
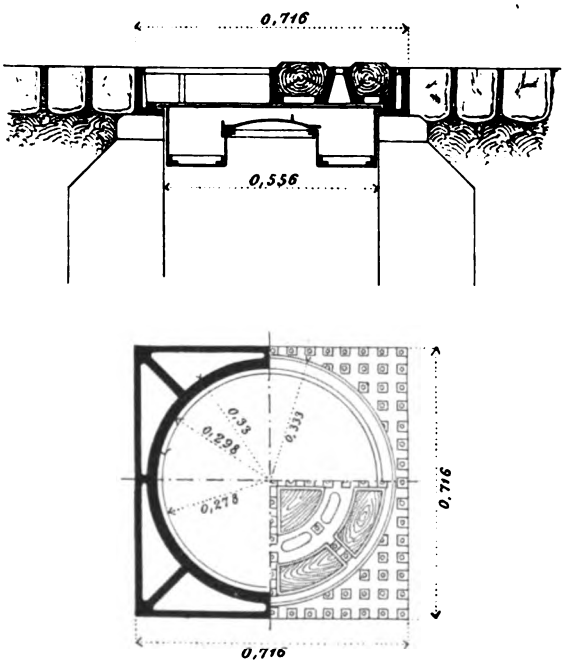


Fig. 8.



Alle Einsteigeschächte, bei denen ein Regenrohranschluss mit nicht allzu langer Ventilationsleitung zu erreichen ist, sollen mit einer solchen versehen werden (Fig. 5). Die Abdeckung der Einsteigeschächte (Fig. 8) gestattet für gewöhnlich den Gasen keinen Austritt auf die Strasse. Da aber die Canalluft, wenn sie bei heftigem Regen durch die Regenrohre nicht oder doch nicht schnell genug entweichen kann, einen anderen Ausweg finden muss, ohne den Abfluss in den Leitungen zu verhindern, ist der Blecheinhang abweichend von den sonst wohl üblichen Modellen construirt. Der Blechdeckel nämlich, welcher die cylindrische Oeffnung des Blecheinhanges schliesst, ist beweglich gemacht und die Oeffnungen in dem gusseisernen Abdeckungsstücke selbst sind so angeordnet, dass sie sich nicht verstopfen können und dass auch kein Schmutz auf den erwähnten kleinen Blechdeckel fallen kann. Wenn nun also auch in den ge-

Digitized by Google

dachten seltenen Fällen unvermeidlicher Weise Canalgase auf die Strasse gelangen können, so hat dieser Umstand doch keine hygienische Bedeutung, weil der Regen die schädlichen Stoffe begierig absorbirt und mit zur Erde nimmt. Die Oeffnung in den Abdeckungsstücken sind, beiläufig bemerkt, auch so weit gemacht, dass Pferde mit den Stollen des Hufeisens die ersteren nicht herausheben können. Alle gusseisernen Theile sind mit heissem Asphalttheer gestrichen, alle schmiedeeisernen verzinkt. Ausser diesen über das ganze Rohrnetz gleichmässig vertheilten Ventilationsanlagen soll jede Gelegenheit benutzt werden, um durch Anschluss von Ventilationsleitungen an grosse Schornsteine maschineller Anlagen die Canäle zu lüften. Auf der Hauptpumpstation ist der Sandfang zur Zeit schon an den Schornstein mittelst eines 0·51 m-Ventilationsrohres angeschlossen, welches ganz vorzüglich wirkt und jeden üblen Geruch auf der Station verhütet, obwohl doch im Sandfange häufiger bei Entfernung der gröberen schwimmenden Stoffe vor den Gittern und bei Ausbaggerung des Sandes gerührt werden muss. Der Sandfang selbst ist nach dem bekannten Berliner Vorbilde construirt. Erwähnt sei jedoch, dass die Sauger der Pumpen in einem vom Sandfang seitwärts abzweigenden, besonderen Saugecanal aufgestellt sind, welcher noch durch einen schmiedeeisernen, in der Verticalen beweglichen Vorhang von dem Saugfang derart abgetrennt ist, dass der Vorhang stets bis zur halben Wassertiefe eintaucht und etwa durch die Gitter hindurch geschlüpfte, gröbere Stoffe zurückhält. Im Maschinenhause sind zunächst drei Pumpen aufgestellt, welche von einer einfachen Expansionsmaschine und einer Compoundmaschine angetrieben werden und das Wasser durch ein gusseisernes Druckrohr nach dem Rieselfelde befördern.

Die Aptirung des Rieselfeldes ist im Wesentlichen nach Berliner Muster eingerichtet, jedoch ist unter Benutzung der günstigen Terrainverhältnisse Breslauer Anlage darauf Bedacht genommen, möglichst grosse und lange nach Anleitung der Zuleitungsgräben zu wählen und dadurch die Zahl der Druckrohrauslassschieber möglichst zu verringern und ferner die einzelnen Stücke möglichst lang und geeignet für die Bearbeitung mit dem Pfluge einzurichten. Wie weit diese Anordnungen einerseits zu der beabsichtigten Rieselwärterpersonal, und andererseits zur vortheilhaften Bewirthschaftung Ersparniss an beitragen werden, muss erst die Zukunft lehren. Am 1. October 1890 war die Pumpstation, das Druckrohr, ein grösserer Theil des Rieselfeldes und circa 30 000 laufende Meter Leitungen betriebsfähig hergestellt und am 6. October ist unter reger Betheiligung vieler Staats- und Communalbehörden und der Charlottenburger Bürgerschaft die Betriebseröffnung feierlich begangen worden.

Digitized by Google

Ueber zweckmässige Gefangenenbeköstigung.

Von **Dr. A. Leppmann** (Berlin-Moabit).

Vor Kurzem hat im Verlage einer angesehenen juristischen Fachbuchhandlung ein Anonymus, welcher sich den Decknamen Neckeben beilegt, ein Schriftchen erscheinen lassen, dessen scherzhaft sein sollender Inhalt schildert, wie es in einem Gefängnisse des XXI. Jahrhunderts aussehen würde, wenn die „milden" Anschauungen über den Strafvollzug weiter die Oberhand gewönnen.

Der Verfasser desselben wurde zu seiner Veröffentlichung augenscheinlich durch eine Reihe befremdlich scheinender Einrichtungen, welche zu Besserungszwecken der Jugendlichen in einem amerikanischen Reformatory getroffen wurden, angeregt; er benutzt aber die Gelegenheit, nicht bloss diese Verirrungen, sondern die folgerichtigsten Bestrebungen der Reformatoren unseres heimischen Strafvollzuges in persönlich verletzender Weise zu karrikiren und insbesondere auch über die bescheidenen Errungenschaften in der Beköstigung der Gefangenen einige absprechende Bemerkungen zu machen.

Obgleich Herr Neckeben möglicherweise eine maassgebende juristische Stellung einnimmt, obgleich er wahrscheinlich sogar Rechtslehrer ist, hätten wir seine Aeusserungen ruhig der wohlverdienten Vergessenheit anheimfallen lassen, wenn es uns nicht ein neuer Beweis wäre, wie oberflächlich man in gewissen Kreisen des Publicums, selbst des wissenschaftlich gebildeten, über die Bedeutung der Frage der Strafvollzugsreform denkt. Das Problem der zweckmässigsten Einschränkung des Verbrecherthums, welchem gegenüber der moderne Staat mit all seinen fortgeschrittenen Einrichtungen bisher beinahe machtlos dasteht, ist kein Gegenstand für parodistische Betrachtungen, sondern wird vielleicht mit all seiner politischen und anthropologischen Bedeutung eines Tages mehr, als es für eine ruhige Entwickelung erspriesslich ist, in den Vordergrund der Ereignisse treten.

Desshalb hat Jeder, welcher an der Lösung dieser Frage, selbst im bescheidensten Maasse, ehrlich mitarbeiten will, die Pflicht, gegen solche Veröffentlichungen Front zu machen. Wer sich aber speciell für rationelle Gefangenenbeköstigung interessirt, dem giebt Herr Neckeben Gelegenheit, einer weit verbreiteten irrthümlichen Auffassung des Princips der darauf gerichteten Reformbestrebungen entgegenzutreten. Herr Neckeben sagt, er sehe das Heil der Zukunft in einem scharfen Zufassen gegenüber dem Verbrecherthum und augenscheinlich auf Grund dieser Anschauung hält er sich in seinem gefängnisswissenschaftlichen Zukunftstraum zu der Meinung berechtigt, dass es die Gefangenen gerade in Bezug auf die Kost jetzt eigentlich schon viel zu gut hätten, da das Strafübel möglichst fühlbar sein müsse

Digitized by Google

und dass es ja gar nicht schade, wenn die Leute darüber zu Grunde gingen.

Der Herr Verfasser vergisst ganz, dass er bei dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung etwas Unberechtigtes fordert oder vielmehr seine Wünsche an die falsche Adresse richtet. So lange es nicht im Gesetze ausgesprochen ist, dass die Gefängniss- und Zuchthausstrafe, abgesehen von den Schädigungen, welche in ihr nothwendiger Weise liegen, noch mit besonderer Lebens- und Gesundheitsbeeinträchtigung einhergehen soll, haben die Strafvollzugsorgane die Pflicht, die Gefangenen unter Bedingungen zu halten, welche ihnen solche besonderen Schädlichkeiten nicht mit Nothwendigkeit aufbürden.

Wollen die Vertreter dieser strengen Richtung, dass dem Gefangenen nur $^1/_3$ oder $^1/_2$ der zum Lebensgleichgewicht nothwendigen Nahrung gereicht wird, so sollen sie danach streben, ihre Anschauungen gesetzeskräftig zu machen, und wir sind nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft in der Lage, dem Gebot bis auf die letzte Decimalstelle nachzukommen. So lange dies nicht der Fall ist, verstossen wir gegen das Gesetz, wenn wir den Gefangenen nicht ein zur Lebenserhaltung nothwendiges Mindestmaass an Nahrung zukommen lassen.

Darin gipfeln die heutigen Aufbesserungsbestrebungen, sie sind nicht Ergebnisse humanitärer Ueberempfindlichkeit; sie bezwecken nur die Erreichung des unbedingt Nothwendigen und Gesetzlichen.

Von diesem principiellen Standpunkte aus will ich die Frage der Gefangenenernährung wieder einmal der öffentlichen Discussion unterbreiten. Habe ich doch aus zahlreichen Anfragen und Anregungen, welche mir aus Anlass eines von mir mitverfassten Aufsatzes über diese Materie [1]) zugingen, ersehen, dass dieses wichtige Capitel gegenwärtig mit Unrecht durch andere hygienische Ziele in den Hintergrund gedrängt ist.

Ehe uns die Physiologie die Bedeutung der einzelnen Nährstoffe hatte kennen lernen lassen, beköstigte man überall die Gefangenen hauptsächlich mit wohlfeilen Vegetabilien und glaubte den Anforderungen der Billigkeit dadurch zn genügen, dass man ihnen diese Nahrungsmittel in reichlicher Menge und unverdorbenem Zustande gewährte. So kam es, dass die Grundmängel der Gefangenenkost die Armuth an Fett und assimilirbarem Eiweiss waren.

Die Bekämpfung dieser Uebelstände, welche in einzelnen Culturstaaten nur durch Landessitte, Wohlhabenheit und reine Humanitätsbestrebungen ein wenig gemildert wurden, begann auf dem Boden der rationellen Stoffwechselphysiologie erst vor 15 bis 20 Jahren.

Als die erste internationale Verständigung darüber auf dem Congrès internationale penitentiaire zu Rom [2]) im Jahre 1885 erfolgen sollte, waren die Meinungen noch so wenig geklärt und das Interesse der einzelnen Vertreter ein so verschieden grosses, dass man sich nur zu einer sehr locker umgrenzten und etwas farblosen Resolution einigte, welche Folgendes besagt:

---

[1]) Krohne und Leppmann, Neue Versuche über Gefangenenernährung. Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 30.

[2]) Actes du Congrès intern. Rome, 1887, Tom. I, p. 412.

Digitized by Google

Es seien zwei Kostnormen, eine für arbeitende und eine für nicht arbeitende Gefangene zu fordern, welche ein nach physiologischen Grundsätzen bemessenes Mindestmaass von Nährstoffen enthalten müssten.

Die Speisen sollten genügend abwechselungsreich sein, dem Landesbrauche und dem Klima entsprechen und womöglich sollte unter denselben Fleisch sich befinden. Das Verhältniss der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Nährstoffen solle nicht über 1 zu 3 und nicht unter 1 zu 6·5 betragen.

Wie aus der Discussion hervorging, erklärte man sich in der Festsetzung des physiologischen Minimums mit den Voit'schen Forderungen einverstanden. Dieser verlangt bekanntlich für einen mittelgrossen Mann in mittlerem Alter und bei mittlerer Arbeitsleistung durchschnittlich täglich 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate.

Es wäre nun dringend wünschenswerth und eine für den nächsten internationalen medicinischen, hygienischen oder Gefängnisscongress erspriessliche Aufgabe, festzustellen, was auf Grund dieser Normen in den verschiedenen Staaten erreicht ist.

Mir gelang es, aus der Literatur und durch persönliche Erkundigungen nur Folgendes zu erfahren.

Am günstigsten steht England da, welches täglich 180 g Fleisch, also dadurch circa 40 g animalisches Eiweiss gewährt[1]).

Frankreich giebt zweimal in der Woche 135 g Fleisch[2]), also dadurch 12 g animalisches Eiweiss täglich, bemisst aber die Arbeitsprämien so hoch und gestattet so reichliche Selbstverpflegung, dass durch dieses, für einen ordnungsmässigen Strafvollzug nicht erspriessliche Princip etwaige Mängel der Kost wett gemacht werden. Es wurden z. B. vom Arbeitsverdienst pro Kopf und Tag im Jahre 1884 17·79 Centimes auf Lebensmittel verwendet[3]).

Belgien giebt viermal in der Woche 100 g Fleisch[4]), also dadurch $12^1/_2$ g animalisches Eiweiss täglich, ausserdem noch ca. 97 g vegetabilisches Eiweiss, 602 g Kohlehydrate, aber nur 28·49 g Fett[5]).

Oesterreich soll 108 g Eiweiss, 50·8 g Fett und 506·5 g Kohlehydrate gewähren[6]), doch scheint dies nicht für alle Kronländer ganz übereinstimmend zu sein, denn der neue Etat des Strafhauses zu Laibach giebt (seit 1885) 109·5 Eiweiss, 52·7 g Fett und 630·0 g Kohlehydrate[7]).

Russland legte dem internationalen Congresse zu Petersburg 1890 eine Beschreibung des Polizeigefängnisses der Stadt Petersburg vor. Danach gewährt dessen Etat täglich 92·25 assimilirbares Eiweiss und 19·73 g Fett.

Darin begriffen sind fünfmal 204·74 g Fleisch in der Woche, also dadurch pro Tag ca. 33 g animalisches Eiweiss[8]).

---

[1]) Voit in Jagemann und Holtzendorf, Handbuch des Gefängnisswesens, Hamburg 1888, S. 182.

[2]) Voit, l. c.

[3]) Statist. penit. Melun, imprim. Administrat. 1889.

[4]) Voit, l. c.

[5]) Soyka in der Real-Encyklop. von Eulenburg, II. Aufl.

[6]) Soyka, l. c.

[7]) Keesbacher, Die Bekämpfung der Tuberculose im Strafhause zu Laibach. Arch. f. Hygiene, Bd. X.

[8]) Maison d'Arrêt de St. Petersbourg. Imprim. A. Schröder, 1890.

Digitized by Google

Der Bericht des russischen Ministeriums des Inneren über die allgemeine Gefängnissverwaltung von 1879 bis 1889[1]) stellt einen Speiseetat auf, welcher fünfmal in der Woche Fleisch im täglichen Durchschnitt von 76·47 g gewährt, auf. Da dasselbe als *séconde qualité* bezeichnet wird, kann man kaum seinen Eiweiss- und Fettgehalt annähernd richtig berechnen. Reines Rindsfett wird ausserdem nur $4^1/_2$ g täglich gewährt. Jedenfalls handelt es sich auch nicht um endgültig durchgeführte Verhältnisse, sondern nur um Normen für die angebahnte Reorganisation.

Norwegen hat neue Speiseetats seit 1886 resp. 1887[2]) und zwar getrennte für Gemeinschafts- und Zellengefängnisse. Für die ersteren werden vier Mahlzeiten, für die letzteren drei täglich gewährt. Gemäss der Landessitte wird viel Milch gegeben. Die Männer in Gemeinschaftsgefängnissen erhalten täglich dreimal 0·5 Liter Vollmilch, das ergiebt allein 51 g Eiweiss und 54 g Fett täglich[3]). Dazu kommen noch 20 g Butter oder Fett auf den Tag, je zweimal 125 g Hering, zweimal 95 g Fleisch und einmal 65 g Speck in der Woche. In den Zellengefängnissen erhalten sie in drei Mahlzeiten täglich $^3/_4$ Liter Milch und zweimal in der Woche 100 g Hering, 95 g Fleisch und einmal 65 g Speck. Fett wird sich dadurch ungefähr auf 50 g, animalisches Eiweiss auf 25·0 g täglich stellen.

Schweden gewährt reichlich Fleisch, theils frisches, theils Salzfleisch[4]).

In der Schweiz gewährt der Etat des Cantons Tessin[5]) vom Jahre 1879 einmal in der Woche 200·0 g Fleisch, einmal 80 g Fisch, einmal 60 g Rindsleber, einmal 40 g Käse, dazu als Fettung Speck, Butter, Oel und Schmalz. Das animalische Eiweiss stellt sich dabei täglich auf ca. 12 g, das vegetabilische auf ca. 75 g, das Fett auf 35·0 g, die Masse der Kohlehydrate auf ca. 430 g.

Vergleichen wir diese Ergebnisse mit unseren deutschen und namentlich mit den preussischen, nachher zu schildernden Kostvorschriften, so sehen wir, dass wir in Bezug auf Fleischdarreichung entschieden am sparsamsten wirthschaften, während unsere Fettung reichlicher ist, wie in mehreren anderen Staaten.

In Deutschland gingen die Aufbesserungen der Gefangenenkost auf rationellem Wege hauptsächlich von zwei Staaten, Bayern und Preussen, aus. In ersterem Lande wirkte die unmittelbare Initiative Voit's.

So wurde im bayerischen Zuchthause Kaisheim die Kost, welche 95 g Eiweiss, 32 g Fett und 490 g Kohlehydrate gewährte, 1882 probeweise und 1883 endgültig dahin abgeändert, dass 96 g Eiweiss, 46 g Fett und 460 g Kohlehydrate, für den schwer Arbeitenden aber 107 g Eiweiss, 46 g Fett, 526 g Kohlehydrate festgesetzt wurden. Ausserdem wurde die früher gereichte Fleischgabe von wöchentlich 396 g auf 4 statt auf 3 Tage vertheilt, die Speisen wurden besser gewürzt, die Abwechselungen der Kost wurden von 12 auf 46 erhöht und die festen Kostformen vor den breiigen bevorzugt.

---

[1]) St. Petersbourg Imprimerie Trenké et Fusnot, 1890.

[2]) Private Mittheilungen des Herrn Anstaltsarztes Dr. Conradi in Aackerhuus.

[3]) Alle Berechnungen sind nach König, „Der Nährwerth der menschlichen Nahrungsmittel", ausgeführt.

[4]) Voit, l. c.

[5]) Actes du congr. intern. à Rome, Tom 1, p. 445.

Digitized by Google

Nach einem mir zugänglich gewordenen amtlich erstatteten Gutachten des Anstaltsarztes Herrn Dr. Schäfer waren die günstigen Veränderungen in dem Gesundheits- und Kräftezustande der Gefangenen bald augenfällig. Die neue Kost besteht bis zum heutigen Tage unverändert. Der Kostenaufwand für sie beträgt täglich für den Gefangenen ungefähr 40 Pfennige. Aehnliche Aenderungen wurden in anderen bayerischen Anstalten getroffen, ein gemeinsames Kostregulativ aber ist nicht erlassen.

Baden hat drei durch eine Reihe einzelner Verfügungen modificirte Kostregulative: a) für das Festungsgefängniss, b) für die anderen Central-Strafanstalten, c) für die Kreis- und Amtsgefängnisse. Uns interessirt hier hauptsächlich b) (§. 206 bis 209 der Dienstordnung der Centralstrafanstalten). Dasselbe gewährt täglich Fleischbrühe an Alle und eine Fleischration in zwei Kostclassen, nämlich für Schwerbeschäftigte und Leute von langer Strafdauer jeden zweiten Tag, für die Uebrigen jeden dritten Tag 107 g Fleisch [1]).

Breiige Formen sind viel seltener, da Mittags Suppe und Zuspeise getrennt worden.

Hessen hat den Etat der preussischen Justizgefängnisse, s. u.

In Preussen stehen bekanntlich die meisten Gerichtsgefängnisse, welche Untersuchungsgefangene, Haftgefangene und kurzzeitige Strafgefangene aufnehmen, sowie einige zur Vollziehung längerer Gefängnissstrafen bestimmte Centralgefängnisse unter dem Justizministerium, während sämmtliche Zuchthäuser, sowie die Gefangenenanstalten zu Breslau, Cottbus, Hameln und die der Rheinprovinz dem Ministerium des Inneren unterstellt sind. Hier waren es hauptsächlich zwei Männer, welche Vorkämpfer einer rationellen Aufbesserung der Ernährung wurden, nämlich der gegenwärtige Oberarzt des Strafgefängnisses Plötzensee Geh. San.-Rath, Bezirks-Physicus Dr. Baer und der Director der Strafanstalt Moabit Dr. jur. Krohne.

Die Justizgefängnisse befinden sich noch im Stadium der Vorarbeiten und des Probirens. Für sie ist die gestellte Aufgabe eine besonders schwierige, denn ein genau nach physiologischen Grundsätzen festgesetzter Etat wird sich nur dort einführen lassen, wo die Zahl der Gefangenen so gross ist, dass die Verpflegung durch die Verwaltung hergestellt werden kann.

In den kleinen Gefängnissen wird wohl auch in Zukunft der Gefangenenaufseher gegen Pauschquantum die Beköstigung übernehmen müssen. Diesem kann Nahrungsmittelmenge und Zusammensetzung zwar vorgeschrieben, aber nicht regelmässig nachgesehen werden. Es verdient wohl für solche Fälle der Vorschlag Krohne's [2]), es sollten in den einzelnen Räumen der kleinen Gefängnisse Speisezettel mit den Nahrungsmittelmengen aushängen, und etwa gewährtes Fleisch resp. Speck sollte nur in Stücken verabreicht werden, Beachtung.

Gegenwärtig ist der im Allgemeinen gültige Etat unserer Justizgefängnisse vom Jahre 1872 noch erheblich unter der Voit'schen Norm.

---

[1]) Voit in Jagemann und Holzendorf, l. c., durch private Mittheilungen ergänzt.
[2]) Lehrb. d. Gefängnisskunde.

Digitized by Google

Er gewährt nach Berechnungen, welche im Strafgefängnisse Plötzensee angestellt wurden[1]), 95·63 g vegetabilisches, 9·43 g animalisches Eiweiss, 33·74 g Fett und 640 g Kohlehydrate.

Augenscheinlich um die Ueberlastung mit Kohlehydraten zu vermindern, wurde für die Strafanstalt Plötzensee 1873 ein neuer Etat eingeführt, welcher 88·59 g vegetabilisches, 7·63 g animalisches Eiweiss, 33·27 g Fett und 572 g Kohlehydrate gewährt. Im April 1887 wurde ebenfalls nur für die bezeichnete Strafanstalt dieser Etat durch einen neuen ersetzt, welcher versuchsweise eingeführt und wahrscheinlich dazu bestimmt ist, verallgemeinert zu werden und die Kost der Justizgefängnisse den physiologischen Anforderungen endgültig gleichzustellen. Derselbe enthält im Durchschnitt täglich 106 g Eiweiss, darunter 21 g animalisches, 46 g Fett und 546 g Kohlehydrate. Er gewährt an breiigen und flüssigen Kostformen täglich zwei Liter, ausserdem eine tägliche Brotportion von 500 resp. für Schwerarbeitende von 700 g und an Stelle der Abendsuppe in der Regel dreimal wöchentlich die Möglichkeit folgender Zusammenstellungen, entweder:

150 g Brot und 100 g Käse,
oder 150 „ „ „ ½ Liter Milch,
150 „ „ „ 30 g Schmalz,
150 „ „ „ einen Häring,
¾ Liter geschälte Kartoffeln (1 kg) und einen Häring.

Ausserdem erhielt schon 1873 die genannte Strafanstalt die von Baer wiederholt öffentlich vertretene Mittelkost, welche im Wechsel mit der Normalkost gesunden Gefangenen zeitweilig gewährt werden soll.

Diese besteht in Zulage von ½ Liter Milch oder ½ Liter Fleischbrühe mit einem Stückchen Fleisch (roh 125 g) oder beides vereinigt zur Gesundenkost, oder in Gewährung einer besonderen Kostform an Stelle der Gesundenkost, nämlich eines halben Liter Suppe, eines halben Liter Gemüse mit 125 g gebratenem Fleisch, welchen Speisen eventuell noch ein halber Liter Milch beigefügt werden kann.

Diese Mittelkost ist auch bei dem Versuchsetat von 1887 beibehalten.

Die Kosten des neuen Etats stellen sich im Vergleiche zum alten folgendermaassen:

	Etat von 1873		Etat von 1887	
	täglich	jährlich	täglich	jährlich
1887/88 . .	23·81 Pfg.	87·14 Mk.	25·04 Pfg.	91·05 Mk.
1888/89 . .	24·34 „	88·84 „	25·59 „	93·40 „
1889/90 . .	26·04 „	94·90 „	27·35 „	99·86 „

Schliesslich können sich die Gefangenen dieses Ressorts von ihrem Arbeitsverdienst Extra-Nahrungs- und -Genussmittel bis zu einem Kostenaufwande von 60 Pfennigen wöchentlich beschaffen und sind als solche ausser Schmalz, Butter, Käse, Häring, Brot, Speck, Eier, Obst auch Schnupf- und Kautabak, sowie Cigarren zulässig. Hoffentlich werden der Oeffentlichkeit die voraussichtlich günstigen Erfahrungen mit der neuen Verpflegungsart von zuständiger Seite nicht vorenthalten bleiben.

[1]) Mir gütigst zugänglich gemacht von Herrn Geh. Rath Baer und Herrn Oberinspector Denzner.

Digitized by Google

Was nun die dem Ministerium des Inneren unterstellten Strafanstalten anbetrifft, welche gegenwärtig eine Gefangenenanzahl von ca. 25000 Köpfen repräsentiren, so will ich auf die Beköstigungsverhältnisse derselben besonders eingehen, theils, weil bei ihnen Reformen in grösserem Maassstabe völlig durchgeführt sind, theils, weil ich über den Erfolg derselben eigene Erfahrungen sammeln konnte. Diese Anstalten, welche die Hauptmenge der Gefangenen mit längerer Haftdauer einschliessen, erhielten, nachdem vorher noch dürftigere Verhältnisse geherrscht hatten, im Jahre 1874 einen Etat, welcher im Durchschnitt 103 g vegetabilisches, 7·83 g animalisches Eiweiss, 24·51 g Fett, 677·54 g Kohlehydrate pro Kopf und Tag gewährte. Es gab in demselben ausser Brot nur breiige Kostform, Fleisch in Stücken resp. Stückchen wurde nur in den sogenannten Diäten, den Extrakostformen, gereicht. Dieser Etat war also ungünstiger, als der der Gefängnisse des Justizdepartements vom Jahre 1872, namentlich erheblich war der Fettmangel. Eiweiss war zwar fast genug, aber das vegetabilische so überwiegend, dass davon nach den durch Flügge und Meinert gewonnenen Erfahrungen mindestens 40 Proc. unverdaut abgingen. Dazu kam, dass die vorwiegend gereichten Vegetabilien (grobes Roggenbrot, Kartoffeln) durch ihre Massigkeit und die Gasentwickelung den Muskelapparat des Magendarmcanals bald gänzlich erschlafften. Die Beköstigung erregte ausserdem durch das Vorwiegen mässig gewürzter, flüssiger und breiiger Form so wenig Verdauungsreiz, dass die Ausnutzung des Genossenen auch dadurch beeinträchtigt wurde.

So kam es, dass die so verpflegten Gefangenen alle die Inanitionserscheinungen darboten, welche anderweitig als specifische Gefängnisserkrankung genauer beschrieben sind. Das „Abgegessensein", das bis zum Ekel gesteigerte Widerstreben gegen die Nahrung bei starkem Hungergefühl war eine bekannte Erscheinung; zu schweren Blutarmuthszuständen gesellten sich wassersüchtige Anschwellungen; tuberculöse Infectionen waren auffallend häufig und nahmen einen raschen und sehr ungünstigen Verlauf, ebenso erlagen die Sträflinge jeder acuten Krankheit, namentlich den acuten Infectionskrankheiten besonders häufig. Nachdem die bereits erwähnten Fortschritte der Ernährungsphysiologie wissenschaftlich anerkannt waren, hätten die Ursachen dieses Siechthums klar zu Tage liegen müssen, doch es waren nur Wenige, welche dies richtig erkannten. Unter diesen Wenigen war es namentlich Einer, welcher durch seine Stellung, sein Streben und sein Können und das verständnissvolle Entgegenkommen seiner Vorgesetzten Gelegenheit fand, das theoretisch Unumstössliche praktisch zu verwerthen. Dies war Krohne. Als Vorbedingung zur Lösung seines Problems setzte er sich die Aufbesserung der Ernährung ohne Vermehrung der Kosten. Dies erreichte er durch Einschränkung der nutzlos vergeudeten Vegetabilien, für welche er solche billige Nahrungsmittel einschob, welche animalisches Eiweiss in grösserer Menge enthielten und ausserdem dadurch, dass er die billigsten Fettsorten, nämlich Rindstalg und Schmalz, bevorzugte. Als billige animalische Eiweissträger wählte er Milch, Käse und Häring. Auf die Verabreichung von Fleisch in zusammenhängenden Stücken musste er verzichten, so dass nach wie vor nur zerfasertes Fleisch bis 200 g wöchentlich den Breiformen beigemischt wird. Ausserdem ermässigte er

Digitized by Google

die Gesammtmenge der breiigen respective flüssigen Kostformen von täglich 3 auf $2^1/_2$ Liter. Durch die Verabreichung von einmal Hering und zweimal Käse wöchentlich wurden drei feste Kostformen erzielt. Eine vierte ergab sich dadurch, dass die Fettung eines Erbsengerichtes einmal wöchentlich als zusammenhängendes, in Wasser gekochtes Stück Speck verabreicht wird. Diese vier festen Kostformen werden zum Mittag verabfolgt, was praktischer erscheint, als ihre im Plötzenseer Etat festgesetzte Beilage zur Abendkost, da ja im ersteren Falle dem Gefangenen, wenn er Mittags durch das Gemüse gesättigt ist, die Möglichkeit gewährt wird, zu dem verabfolgten Brot die festen Formen im Laufe des Tages zu verzehren. Für die Abendmahlzeit gewährt unser Etat, speciell für die Wintermonate, noch die Möglichkeit einer fünften festen Form, nämlich an Stelle der Kartoffelsuppe Kartoffeln in der Schale mit einer Mehl-Fettsauce. Der neue Entwurf nahm auch auf eine besonders genaue Würzung der Speisen Rücksicht und setzte statt zweimal wöchentlich, täglich Kaffee bis zu 10 g fest. Es wurde dabei in Erwägung gezogen, dass man dem Gefangenen, wie jedem selbst im einfachsten Culturzustande befindlichen Menschen, irgend ein nervenerregendes Genussmittel regelmässig darbieten müsse. Zu solchem Zwecke schien Kaffee im Rahmen des Strafvollzuges am angemessensten. Dafür aber wurde der den Gefangenen früher gewährte Einkauf von Schnupftabak, welcher vielmehr als Luxusgenussmittel erachtet werden muss, beseitigt. Auf der folgenden Tafel I ist die praktische Ausführung dieser Verbesserungen genau ersichtlich.

Die bereits im Etat von 1874 bestehenden Extradiätformen, welche, abgesehen von der Suppendiät (der sogenannten vierten Form) als erste und dritte Diät täglich 170 g Fleisch mit verschiedenartig zusammengesetzten und verschiedenartig grossen Zukostgemengen gewähren und eine Mittelkost überflüssig machen, behielt der neue Etat bei, doch setzte er die Zulässigkeit der Verordnung dieser Diätformen an arbeitsfähige Gefangene von 10 Proc. auf 5 Proc. der Kopfzahl herab. Das Höchste, was ein Gefangener im Monat aus seiner Arbeitsprämie zur Extrabeköstigung verwenden kann, sind 1·50 Mark.

Dieser Etat wurde zunächst im Jahre 1882 in der neu eröffneten Strafanstalt Wehlheiden probeweise eingeführt. In den nächsten Jahren wurde er in weiteren sechs preussischen Strafanstalten ausgeprobt und bewährte sich [1]). Seit dem 1. October 1887 ist er endgültig in allen dem Ministerium des Inneren unterstellten Straf- und Gefangenenanstalten eingeführt.

Es ist daher jetzt wohl Zeit, sich Rechenschaft darüber abzulegen, ob er die Erwartungen, die in ihn gesetzt wurden, auch endgültig und dauernd erfüllt hat. Prüfen wir dies, so finden wir:

1. Er gewährt im Durchschnitt für den Tag und Kopf 83·70 g vegetabilisches, 16·28 g animalisches Eiweiss, 49·93 g Fett und 553·55 g Kohlehydrate. Um Missverständnisse zu vermeiden, bemerke ich dazu noch Folgendes: Berechnet man die Nährstoffmengen der Monatskost in nachstehender Tafel I mit je 550 g Brot per Tag, so erhält man als Durchschnitt nur

[1]) Cfr. Andreä: Wie soll die Verköstigung der Gefangenen sein? Blätt. f. Gefängnisskunde. Bd. XXI, Heft 3.

Digitized by Google

Tafel I. Gesundenkost für einen Wintermonat in der Königl. Strafanstalt Moabit nach dem neuen Etat.

Datum		Morgen-kost	Fettung	Mittagsessen	Fettung	Abendkost	Fettung	Preis Mark	Eiweissgehalt veget.	Eiweissgehalt animal.	Eiweissgehalt Summa	Fett Summa
Sonnabend.	1	Kaffee m. Cich.	Magermilch	Bohnen	Talg	Reissuppe	Magermilch	19·03	97·40	8·00	*105·40*	*58·40*
Sonntag . .	2	„	„	Graupen	Rindfl.	Roggenmehl	„	23·63	60·95	31·85	*92·80*	*13·20*
Montag . .	3	„	„	Kartoffelger.,Hering	Speck	Hafergrütze	„	25·83	70·33	28·25	*98·58*	*62·55*
Dienstag. .	4	„	„	Bohnen, Mohrrüben	Liesen	Kartoffeln	Liesen	20·93	89·87	3·28	*93·15*	*66·15*
Mittwoch .	5	„	„	Fischgericht	Speck	Weizenmehl	Magermilch	20·73	60·40	53·95	*114·35*	*23·73*
Donnerstag	6	„	„	Erbsen	Liesen	Brotsuppe	„	19·43	101·73	7·90	*109·63*	*99·05*
Freitag . .	7	„	„	Weisskohl, Käse	Rindfl.	Buchgrütze	„	32·73	73·13	58·75	*131·88*	*25·30*
Sonnabend.	8	„	„	Linsen	Liesen	Roggenmehl	„	19·63	105·20	11·00	*116·20*	*60·30*
Sonntag . .	9	„	„	Kohlrüben	Rindfl.	Hafergrütze	„	27·43	73·13	28·75	*101·88*	*15·10*
Montag . .	10	„	„	Bohnen	Talg	Weizenmehl	„	19·23	100·60	11·10	*111·70*	*59·50*
Dienstag. .	11	„	„	Kartoffelgericht	Speck	Reissuppe	„	22·53	65·13	9·25	*74·38*	*45·85*
Mittwoch .	12	„	„	Rumford, Hering	Speck	Kartoffeln	Liesen	24·93	81·48	23·63	*105·11*	*69·10*
Donnerstag	13	„	„	Fischgericht	Speck	Weizenmehl	Magermilch	20·73	60·40	53·95	*114·35*	*23·73*
Freitag . .	14	„	„	Reis, Käse	Rindfl.	Brotsuppe	„	28·53	62·93	58·75	*121·68*	*25·35*
Sonnabend.	15	„	„	Erbsen	Liesen	Buchgrütze	„	18·93	102·60	7·90	*110·50*	*59·60*
Sonntag .	16	„	„	Mohrrüben	Rindfl.	Roggenmehl	„	27·63	70·73	31 85	*102·58*	*12·60*
Montag . .	17	„	„	Linsen	Liesen	Hafergrütze	„	19·63	107·60	7·90	*115·50*	*62·80*
Dienstag. .	18	„	„	Bohnen,Mohrr.,Her.	Liesen	Kartoffeln	Liesen	20·93	89·87	22·28	*112·15*	*78·85*
Mittwoch .	19	„	„	Fischgericht	Speck	Weizenmehl	Magermilch	20·73	60·40	53·95	*114·35*	*23·73*
Donnerstag	20	„	„	Rumford, Käse	Speck	Reissuppe	„	24·13	78·15	39·25	*117·40*	*61·45*
Freitag . .	21	„	„	Weisskohl	Rindfl.	Buchgrütze	„	28·73	73·13	28·75	*101·88*	*11·90*
Sonnabend.	22	„	„	Erbsen	Speck	Brotsuppe	„	21·43	101·73	9·25	*110·98*	*49·80*
Sonntag . .	23	„	„	Kartoffelgericht	Rindfl.	Roggenmehl	„	22·63	67·93	31·85	*99·78*	*12·60*
Montag . .	24	„	„	Bohnen	Talg	Hafergrütze	„	19·33	102·60	8·00	*110·60*	*62·40*
Dienstag. .	25	„	„	Kohlrüben, Hering	Talg	Kartoffeln	Liesen	25·43	71·26	22·38	*93·64*	*75·60*
Mittwoch .	26	„	„	Linsen	Liesen	Reissuppe	Magermilch	19·33	102·40	7·90	*110·30*	*58·80*
Donnerstag	27	„	„	Fischgericht	Speck	Weizenmehl	„	20·73	60·40	53·95	*114·35*	*23·73*
Freitag . .	28	„	„	Reis	Rindfl.	Brotsuppe	„	24·53	62·93	28·75	*91·68*	*11·95*
Sonnabend.	29	„	„	Rumford, Käse	Speck	Buchgrütze	„	24·53	83·35	39·25	*122·58*	*62·25*
Sonntag . .	30	„	„	Mohrrüben	Rindfl.	Roggenmehl	„	27·63	70·73	31·85	*102·58*	*12·60*
								691·30	2408·49	813·47	*3221·96*	*1287·97*

Digitized by Google

42·93 g Fett, dafür aber 27·10 g animalisches Eiweiss. Dies kommt daher, weil der Etat statt Fettzusatzes event. den von Magermilch zur Abendsuppe gestattet, wovon gerade in der Strafanstalt Moabit ausgiebig Gebrauch gemacht wird.

Im Allgemeinen aber zeigt der neue Etat gegenüber dem alten eine Vermehrung des animalischen Eiweisses des Fettes auf das Doppelte und der Verminderung des nicht ausnützungsfähigen vegetabilischen Eiweisses und der Kohlehydrate um $^1/_5$. Er erfüllt somit fast völlig die Voit'sche Norm.

2. Er ist den Verdauungswerkzeugen zuträglicher als der alte Etat. Die Beschwerden der alten Gefängnisspraktiker, die Gefangenen würden mit so geringen Nahrungsmengen nicht das Hungergefühl verlieren, sind ebenso verstummt, wie die Bedenken der Aerzte, der Käse würde dem Magen eines Gefangenen auf die Dauer Schwierigkeiten bereiten. Dagegen ist der unnatürliche Fetthunger fast völlig geschwunden. Während z. B. im Jahre 1882/83 in der Strafanstalt Moabit der Leberthranverbrauch 107·5 kg bei einem Tagesbestande von durchschnittlich 450 Köpfen betrug, waren in den Rechnungsjahren 1888/89 resp. 1889/90 bei einem Bestande von 530 Köpfen 13 resp. 14 kg, im Etatjahr 1890/91 bei einem Bestande von ca. 550 Köpfen sogar nur 7 kg erforderlich, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass bei einigen chronischen Verrückten der Irrenstation, deren hypochondrische Wahnideen schon vor Jahren aufgekeimt waren, der bleibende Drang nach dem Mittel nur als Consequenz des Wahns bestehen blieb und über die Bedürfnissfrage hinausgehende Zugeständnisse forderte.

Das sogenannte Abgegessensein der Gefangenen hat sich ebenfalls wesentlich vermindert, so dass von den Diätformen an Arbeitsfähige seltener Gebrauch gemacht wird. Dies beweist die Curve auf Tabelle II, Nr. 1, welche aus den officiellen Statistiken des königlich preussischen Ministeriums des Inneren zusammengestellt ist. Es betrug beim alten Etat die Zahl der Arbeitsfähigen mit Krankenkost im Durchschnitt 4 Proc., beim neuen nur 2 Proc. Um etwaigen Einwänden gegen das zur Anfertigung benutzte Material zu begegnen, bemerke ich, dass bis 1884 in der Statistik getrennt wurden Gefangene im Revier mit Extradiät und im Lazareth mit Extradiät, während seit 1884 Arbeitsfähige mit Extradiät und Nichtarbeitsfähige unterschieden werden. Der Verlauf der Curve selbst und die Erfahrung lehrt, dass sich die Kategorieen mit den veränderten Namenbezeichnungen entweder ganz oder annähernd mit einander decken, so dass kein statistischer Rechenfehler vorliegt.

3. Der allgemeine Ernährungs-, Kräfte- und Gesundheitszustand der Gefangenen ist entschieden ein besserer geworden. Hier muss uns die Krankheits- und Todesstatistik des ganzen Ressorts guten Aufschluss gewähren und in der That ergiebt sich aus den beigefügten Curven, Tabelle II, Nr. 1, dass Krankheiten und Todesfälle entschieden unter dem neuen Etat abgenommen haben, obgleich, wie schon ein so alterfahrener Praktiker, wie d'Alinge, hervorhob, das in die Strafanstalten eingelieferte Material in den letzten 10 bis 15 Jahren entschieden körperlich und geistig sich verschlechtert hat. Selbst das Etatjahr 1889/90 erreicht trotz der Influenzaepidemie nicht den Krankendurchschnittsbestand aus der Zeit des alten Etats. Auch

Digitized by Google

verlaufen die Krankheiten milder, denn das Verhältniss der Erkankungs- zu den Todesfällen ist ein günstigeres geworden.

Bei dem statistischen Ergebnisse sprechen indessen so viele und complicirte Factoren mit, dass mir die Einzelbeobachtung doch werthvoller erscheint und da mehren sich die Stimmen derer, welche betonen, dass das Aussehen der Gefangenen entschieden nicht mehr, selbst bei den langzeitigen, die typischen, erdfahlen, abgemagerten Hungergestalten zeigt, welche entweder blöde und phlegmatisch ihr Tagewerk verrichteten oder in Mienen und Gebärden mühsam unterdrückten Zorn und Reizbarkeit verriethen. Schwere Anämieen, wassersüchtige Anschwellungen sind entschieden seltener geworden. In der Strafanstalt Moabit, wo die Strafdauer nur selten vier Jahre übersteigt, sehe ich marantische Oedeme so gut wie nie, nur übermästet Eingelieferte, welche in langer Untersuchungshaft unthätig dagesessen haben, bekommen, wenn sie zu stehender Arbeit genommen werden, leichte Knöchelschwellungen. Bezeichnend für die bessere Widerstandskraft der Gefangenen erschienen mir auch die Einzelheiten der letzten Influenza-Epidemie. Trotzdem ich von den 150 in der Strafanstalt Moabit Erkrankten keinen einzigen in Lazarethbehandlung nahm und trotzdem unter den Befallenen eine ziemliche Anzahl bereits Tuberculöser war, verlief dieselbe im Gegensatze zu der bei der freien Bevölkerung fast ohne jede Complication. Ich hatte, abgesehen von Herpeseruptionen, unter dieser Rubrik überhaupt nur eine Lungenentzündung zu verzeichnen.

Obgleich ferner das Körpergewicht auch nicht völlig maassgebend für die Ernährungsfrage ist, wesshalb auch, wie Voit in einem seiner Aufsätze sehr drastisch sagt, der Fleischer den Ochsen nicht bloss wiegen lässt, sondern befühlt, und obgleich die Wägungen der Gefangenen früher nicht so regelmässig vorgenommen wurden, dass man Vergleiche mit den Zeiten des früheren Etats ziehen könnte, habe ich doch die Wiegeresultate der ersten Tausend in der Strafanstalt Moabit nach dem neuen Etat Verpflegten statistisch zu verwerthen gesucht. Die Wägungen begannen hier am 1. Januar 1886, weil bei uns seit dieser Zeit der neue Etat ohne Unterbrechung eingeführt ist. Es mussten die Verpflegten je nach der Strafdauer in Gruppen gesondert werden, um nicht durch zu starke Differenz der Kopfzahl im Verlaufe der Wägungen das Resultat anfechtbar zu machen. Es ergiebt sich aus den so gewonnenen Curven, Tabelle II, Nr. 2, mit grosser Deutlichkeit, dass das Durchschnittsgewicht der Detinirten im Ganzen stets dasselbe bleibt. Das ist der beste Beweis, dass der Etat gerade das nothwendige Minimum gewährt.

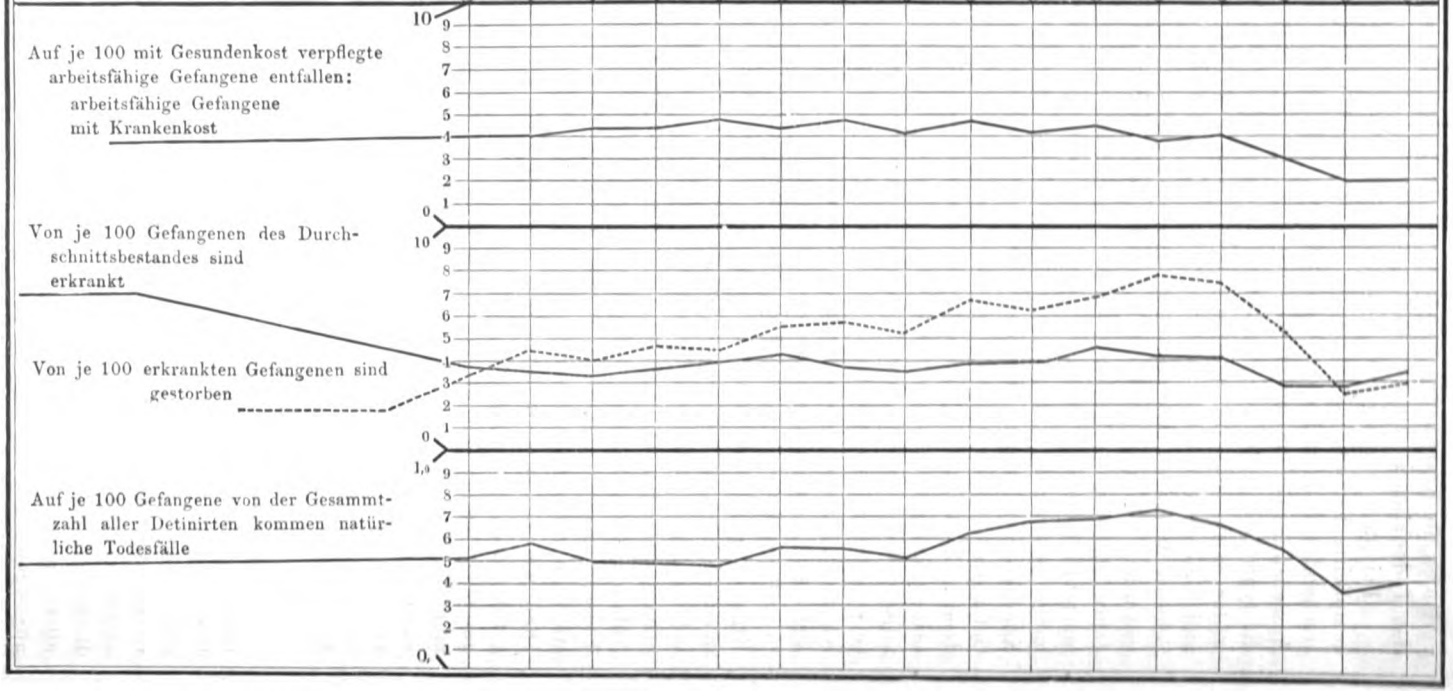
(Siehe S. 424 und 425.)

Wenn unter der Gruppe der kurzzeitig Bestraften die Curve am Ende etwas steigt, so liegt dies wohl daran, dass sich darunter viel jüngere Leute befinden, deren Körperentwickelung bei Beginn der Strafe noch nicht vollendet war. In der That ist das Durchschnitts-Einlieferungsgewicht der Gefangenen von 18 bis 25 Jahren unter diesem Tausend um $1^1/_2$ kg geringer als das der übrigen. Die Steigerung der Curve bei den langzeitig Bestraften hängt vielleicht mit der Knochenschwere des höheren Lebensalters zusammen, vielleicht auch damit, dass sich unter diesen einige jener aussergewöhnlichen Verbrechernaturen befinden, deren gestählte Körper

Digitized by Google

Krankheiten und Sterblichkeit in den zum Ressort des Ministeriums des Innern gehörigen preussischen Straf- etc. Anstalten während der Jahre 1874 bis incl. 1889. Nach der amtlichen Statistik bearbeitet.

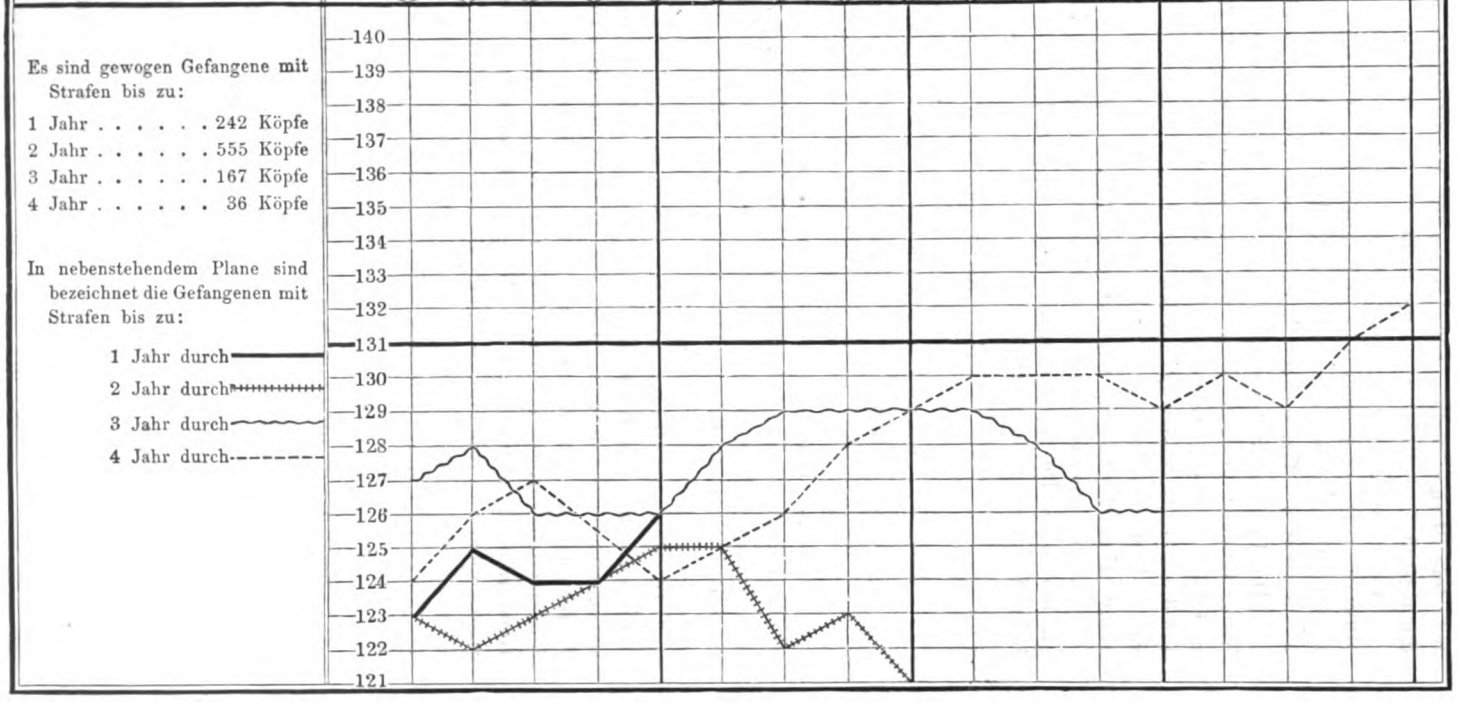
№ 1. Jahrgang	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
Gesammtzahl der Detinirten	86 236	89 716	101 952	125 078	132 475	128 569	143 478	143 249	138 830	122 353	116 966	119 583	120 554	124 656	129 329	117 885
Gesammtzahl der Erkrankten	12 709	12 178	12 327	13 044	13 885	13 440	13 488	13 713	13 529	12 965	12 233	10 877	10 614	12 021	18 197	17 147
Gesammtzahl der Todesfälle	436	527	505	605	643	720	786	745	872	815	834	842	808	641	421	472
Arbeitsfähige Gefangene mit Gesundenkost	20 526	21 359	21 554	23 385	24 635	24 879	25 551	27 660	28 286	27 114	26 146	25 768	25 098	25 295	25 167	25 242
Arbeitsfähige Gefangene mit Krankenkost	844	864	940	1018	1148	1085	1171	1197	1241	1151	1114	1000	1008	773	505	535
Nicht-Arbeitsfähige mit Krankenkost	745	759	741	787	814	852	795	824	872	843	845	795	760	683	559	591



Digitized by Google

Gewichtscurven von 1000 Gefangenen, welche seit dem 1. Januar 1886 in die Strafanstalt Moabit aufgenommen und nach dem neuen Strafanstalts-Speise-Etat verpflegt worden sind.

№ 2.



Digitized by Google

bei dem Mangel tiefgehender seelischer Unlustgefühle allmälig aus den dürftigsten Verhältnissen Nutzen zieht.

Ueber 5 kg abgenommen hatten während der Strafzeit unter den 1000 93. Diesen stehen 174 gegenüber, welche ebenso viel zugenommen hatten. Diese Schwankungen fallen auf Detinirte bis zu drei Jahren, darüber hinaus tritt die Tendenz der Rückkehr zum Anfangsgewicht hervor.

Die Insassen der Irrenabtheilung, auf welche Gefängniss- und Zuchthausgefangene aus ganz Preussen aufgenommen werden, zeigen je nach Art und Verlauf ihres Leidens ähnliche Gewichtscurven, wie in den Anstalten für die freie Bevölkerung, obgleich Diäten und Extraverordnungen nur an ca. 25 Proc. der Insassen verabfolgt werden, ein in Anbetracht der Umstände ebenfalls für den neuen Etat günstiges Zeichen.

4. Die neue Verpflegung ist nicht theurer wie die alte. Dies ergeben am besten die Durchschnittspreise pro Kopf und Jahr aus der Zeit, wo noch beide Etats neben einander einhergingen.

Auf Kopf und Tag:

	alter Etat	neuer Etat
1885	30·50	30·80
1886	28·20	29·30
1887	28·00	28·20

Wenn der Durchschnittspreis für unsere Anstalt gegenwärtig 34 Pfennige auf Kopf und Tag beträgt, so liegt dies eben in den Lebensmittelpreisen und kamen unter dem alten Etat noch grössere Preissteigerungen vor. So z. B. war dessen Preis in den Jahren 1872 bis 1877 stets höher als jene Ziffer, 1874 sogar 44·95 Pfennige.

Die günstigen Resultate sind vielleicht ein wenig auch darauf zurückzuführen, dass die Kocheinrichtungen der Anstalten in der letzten Zeit vervollkommnet wurden. Das Hauptprincip der modernen Kochapparate besteht darin, dass die Speisen im verschlossenen Kessel und nicht über Siedehitze erwärmt gekocht werden. Dass das von gewisser Seite empfohlene Garwerdenlassen mit genau regulirbaren Temperaturen unter dem Siedepunkt nicht die erhofften besonderen Vortheile gewährt, haben Voit und Bergeat bewiesen[1]). In der Strafanstalt Moabit wird ein Doppelkessel mit directer Feuerung, welcher keine complicirten Regulirvorrichtungen enthält und von einer Centraldampferzeugung natürlich unabhängig ist, zu dauernder Zufriedenheit benutzt.

Von den Hülsenfrüchten werden bei uns nur die Linsen vor dem Kochen mit einer Haferquetsche zerkleinert. Die Knochen werden zersägt und mit Salzsäurezusatz ausgekocht.

Nach alle Diesem können wir wohl zu dem zusammenfassenden Schlusse gelangen:

Durch den neuen Etat der dem Ministerium des Inneren unterstellten preussischen Straf- und Gefangenenanstalten sind wir einer befriedigenden Lösung der Frage von der zweckmässigsten Gefangenenbeköstigung erheblich näher gerückt.

---

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1888, Nr. 9.

Digitized by Google

Mit diesem Schlusse soll gesagt sein, dass der Verpflegungsmodus noch verbesserungsbedürftig ist, dass er neben seinen Vorzügen Mängel hat und zwar sind diese folgende:

1. enthält er, wie leicht ersichtlich ist, noch 18 g assimilirbares Eiweiss und 6·7 g Fett weniger, als Voit fordert;
2. sind die Eiweiss- und Fettmengen, namentlich die des animalischen Eiweisses, wie ein Blick auf Tabelle I. lehrt, noch nicht gleichmässig genug auf die einzelnen Tage vertheilt;
3. wiegen die flüssigen und breiigen Formen noch immer so wesentlich vor, dass das Essen noch auf einer tiefen Stufe des Appetitreizes sich befindet. Wenn auch das Abgegessensein geringer geworden ist, so genügt, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, die geringste seelische Verstimmung und das unbedeutendste körperliche Unwohlsein, um die Gefangenen zur Zurückweisung der Nahrung für Tage zu bestimmen.

Wie wäre nun diesen Uebelständen abzuhelfen? Mit einer Vermehrung des Eiweiss- und Fettgehaltes würde sich leicht eine bessere Vertheilung dieser Stoffe auf die einzelnen Tage erzielen lassen. Dies würde aber eine Vermehrung der Kosten ergeben und ausserdem würde man sich in den Kreisen der Verwaltung sicher sträuben, ohne den zwingendsten Grund schon wieder principielle Aenderungen eintreten zu lassen. Gegen eine weitere Minderung der Breiform, welche im Rahmen dieses neuen Etats sehr gut möglich gewesen wäre, sind wohl hauptsächlich Verwaltungsbedenken maassgebend gewesen. Man wollte wohl den Gefangenen nicht zwei Gänge zum Mittagsbrot gewähren, wie z. B. in Baden, sonst hätte man mit denselben Zuthaten eine Suppe und ein festeres Gemüsegericht schaffen können. Aus ähnlichem Grunde verwarf man wohl auch die Verwendung eines Theils der Gemüsefettung als Brotschmalz.

Mit den Grundsätzen der Stabilität und der Rücksichtnahme auf disciplinare Bedenken sind indessen andere Verbesserungsvorschläge wohl vereinbar.

Gegen einen derselben müssen wir uns gerade vom physiologischen Standpunkte wehren, weil er bei genauerer Erwägung einen wichtigen Grundsatz unserer Beköstigung verletzt. Das ist die aus industriellen Kreisen öfters angeregte Verdrängung des Kaffees durch Surrogate. Mögen dieselben noch so billig und schmackhaft sein, sie enthalten eben die Hauptsache nicht: das Reizmittel, das Alkaloid, und sind dadurch immer noch theurer, wie die ihnen gleich- und ebenso minderwerthige Mehlsuppe.

Hingegen möchte ich wiederholt und dringend die Einführung der Fischnahrung empfehlen.

Verwunderlicherweise wird sie auch in anderen Ländern wenig zur Gefangenenernährung verwandt. Russland giebt sie in der Fastenzeit laut seinen Regulativen an Stelle des Fleisches. Der Tessiner Etat setzt einmal Fisch, wahrscheinlich gedörrten Stockfisch, an. Erklärlich ist ihr Fehlen in den skandinavischen Ländern durch die Vorliebe für Milch, in England durch die Wohlhabenheit und die Gewöhnung an Fleischkost.

In Deutschland ist die Einführung von Seefischen zur Massenernährung in den letzten Jahren wiederholt empfohlen worden, doch waren die Urtheile

Digitized by Google

darüber getheilt und eine dauernde Verwendung findet die Ernährung bloss in Militärmenagen.

Wir haben in der Strafanstalt Moabit nach sorgfältiger und langzeitiger Prüfung so gute Resultate erzielt, dass wir zu der Ueberzeugung gelangt sind, die Misserfolge seien nur aus dem Wie der Zubereitung hervorgegangen. Desshalb will ich diesen Punkt etwas näher erläutern.

Durch die Anstrengungen der Hochseefischerei-Gesellschaften ist es erst in den letzten Jahren möglich geworden, Seefische — namentlich Schellfische und Kabeljau — um einen so billigen Preis bis weit in das Inland hinein zu liefern (24 Pfennige pro Kilogramm), dass sie für die Ernährung der Gefangenen ohne Erhöhung der Kosten Verwendung finden konnten. Es ist daher seit 1888 versuchsweise in einigen Strafanstalten wöchentlich ein Fischgericht eingeführt worden. Zu demselben werden verwendet pro Kopf 250 g Schellfisch oder Kabeljau, 20 g Speck für Bereitung einer Brühe aus der Fischbouillon unter Hinzunahme von 18 g Weizenmehl, 0·015 Liter Essig, 22·5 g Suppenkräutern und 0·5 g Gewürz (Pfeffer, Lorbeerblätter) und 1000 g Kartoffeln. Zuweilen wurde auch statt des Gewürzes und der Suppenkräuter 8 g Senf genommen. Indem der Fisch in Stücken, die Kartoffeln trocken verabreicht werden, bildet das Gericht eine neue Abwechselung gegenüber den breiigen Mittagsgerichten. Sämmtliche Fischarten, es waren bei uns ausser den oben genannten noch Schollen, werden direct von Grosshändlern in Seeplätzen bezogen. Sie brauchten zu ihrer Lieferung von Hamburg resp. Geestemünde nur eine Nacht und einen halben Vormittag und waren zu keiner Jahreszeit verdorben, jeder einzelne sah frischer aus, als die in den hiesigen Markthallen ausliegenden. Sie bleiben in ihrer Eisverpackung bis zum Morgen des Speisungstages, also immer noch eine zweite Nacht. Nachdem sie ausgepackt sind, werden sie gereinigt, zu welchem Behufe sie, da der Fischhändler sie ausgenommen liefert, nur mit kaltem Wasser innen und aussen abgewaschen zu werden brauchen. Der den Fischen anhaftende Schleim wird am besten mit einem Holzmesser entfernt, da der Fisch bei Anwendung eines scharfen Instruments zu weich wird. Jedenfalls lässt sich bei wiederholtem sorgfältigem Abwaschen jeder See- oder brackige Geschmack völlig beseitigen.

Um leicht annähernd richtige Portionsstücke herstellen zu können, empfiehlt es sich, Schellfische und Schollen im Gewicht von etwa 500 g per Stück anzukaufen. Durchweg ganz genau gleich schwere Portionsstücke herzustellen, ist nicht möglich, da sich einem zu leicht geschnittenen Portionsstücke ein so kleines Fischstückchen, wie zur Erreichung der ganz richtigen Portion etwa erforderlich sein würde, nicht anheften lässt. Grössere Fische lassen sich nur schwer in richtige Portionsstücke zerlegen; nach dem Kochen ist die richtige Theilung unausführbar.

Um die Portionsstücke bequem in den Kessel hinein- und herauszubringen, dazu sind mit Handgriffen versehene Einsätze von durchlöchertem, verzinntem Eisenblech mit Einlagen erforderlich, wodurch es möglich wird, die Fische in drei bis vier Etagen über einander zu lagern resp. zu kochen. Diese Einsätze sind für jede Art Kessel, ob gewöhnliche mit directer Feuerung, ob Dampfkessel oder Wasserbaddoppelkessel herstellbar. Ohne solche Einlagen würden die Fische zu dicht über einander liegen und die in

Digitized by Google

der Mitte liegenden nicht vollständig gar werden. Bei dem Einlegen der Portionsstücke in die Kesseleinsätze resp. deren Einlagen ist zur Erleichterung des späteren Herausnehmens und damit die einzelnen Stücke im Zusammenhange bleiben, möglichst sorgfältig zu verfahren. Jede einzelne Schicht Fisch wird mit Salz überstreut, wozu pro Kopf 15 g, bei Verwendung von Scholle, deren Fleisch weicher ist, 20 g erforderlich sind. Während dieser Vorbereitungen ist das Wasser im Kessel, dem das ganze Quantum Essig zugesetzt ist, zum Kochen gebracht. Das Wasser soll die oberste Fischlage nur gerade bedecken. Der vorherige Essigzusatz verhindert das Zerfallen des Fisches.

Nachdem die Einsätze in den Kessel eingethan sind, wird derselbe geschlossen. Zum Garkochen sind etwa 20 Minuten erforderlich, da durch die grosse Fischmenge das Wasser zunächst stark abgekühlt wird.

Nach dem Herausnehmen der Einsätze aus dem Kessel wird das darin verbleibende Salzwasser zur Herstellung der Sauce benutzt, indem man das Mehl und den zerlassenen Speck mit dem bezeichneten Quantum Suppenkraut und Gewürz nochmals zum Kochen bringt. Das Quantum Sauce ist etwa auf $^1/_3$ Liter pro Kopf zu bemessen. Die vorher geschälten Kartoffeln werden in einem besonderen Kessel gekocht.

Die Ausspeisung geschieht in der Weise, dass die Portionsstücke stationsweise auf Speisebretter gelegt werden, ein Kübel mit Sauce, ein zweiter mit Kartoffeln gefüllt wird, dass dem Gefangenen in seinen hingehaltenen Essnapf zunächst die Kartoffeln gegeben werden, dann die Sauce darüber gefüllt und der Fisch darauf gelegt wird.

Sollte es vorkommen, dass durch Versehen des Küchenpersonals die Kochzeit überschritten wird, und die Portionsstücke zerkocht sind, so werden dieselben entgrätet, was schnell geschehen kann, in den Kessel ohne Einsatz zurückgethan und nochmals mit der darin befindlichen Sauce aufgekocht. Es entsteht dann eine kräftige, wohlschmeckende Fischsuppe, welche beim Ausspeisen über die Kartoffeln in die einzelnen Speisenäpfe gefüllt wird.

Den Insassen der Irrenstation werden die vor ihren Augen entgräteten Portionsstücke in derselben Weise, wie oben angegeben wurde, entweder im Zusammenhange gereicht, oder das Gericht wurde ebenfalls in Suppenform zubereitet.

Der Erfolg, den wir mit der Einführung dieses Gerichts hatten, war ein ausgezeichneter. Die Fische wurden ausnahmslos gern und vollständig verzehrt, auch bei andauernder Verwendung (wöchentlich zunächst einmal) trat nie Widerwillen dagegen auf. Verdauungsbeschwerden, welche bei der Sensibilität der Verdauungsorgane der Verpflegten befürchtet werden konnten, zeigten sich niemals.

Welche rationellen Vortheile aber giebt uns dies Gericht?

Wir gewähren, wie aus Tabelle I. ersichtlich ist, den Gefangenen für billiges Geld durch dieses Gericht 13 g animalisches Eiweiss mehr, als es sonst bei der günstigsten Zusammensetzung möglich ist, wenn ein einzelner animalischer Eiweissträger (Käse, Hering, Fleisch) gereicht wird, und zwar dieses Eiweiss in so leicht verdaulicher, schmackhafter Form, wie sie bisher auch nicht annähernd erreicht wurde.

Digitized by Google

Ferner war zu erwägen, ob es nicht möglich sei, die noch immer nicht völlig genügende Fettmenge durch Anwendung einer billigeren Fettart zu erhöhen.

Zu diesem Zwecke wird jetzt ein pflanzliches Fett, die Cocosnussbutter, in den Handel gebracht, welche dadurch hergestellt wird, dass aus dem Cocosnussöl freie Fettsäuren und ätherische Oele vollständig entfernt werden. Diese Fettart soll sich zunächst durch ihren hohen wirklichen Fettgehalt auszeichnen. In der That ergiebt die von einer Mannheimer Fabrik veröffentlichte Analyse aus dem chemischen Laboratorium von Fresenius in Wiesbaden in 100 Theilen 99·979 Fett, 0·020 Wasser und 0·001 Mineralstoffe, während nach der König'schen Tabelle Liesen 99·0 Proc., Talg 98·2 Proc., Speck 80·5 Proc. Fett enthalten. Es ist also ein erheblicher Unterschied zwischen Speck und Cocosnussbutter. Dieser ist aber für unsere Nahrungszusammenstellung völlig gleichgültig, da das Minus an Fett im Speck durch seinen viel werthvolleren Gehalt an Eiweiss und leimgebender Substanz ersetzt wird.

Ausserdem soll das Cocosnussfett erheblich billiger sein als alle anderen Fettarten.

Nach den Preisen dieses Etatjahres, welche allerdings besonders hoch sind, kosten

100 kg	Speck	160 Mark,
„	„ Liesen	120 „
„	„ Talg	110 „

während Cocosnussbutter auf 110 Mark zu stehen kommt. Es ist also wiederum nur ein wesentlicher Unterschied mit dem Speck. Diesen können wir aber am allerwenigsten entbehren, da er zum Theil ja in zusammenhängenden Stücken gereicht wird und dazu dient, eine Hauptverbesserung unseres neuen Etats, die öftere Gewährung von Nahrungsmitteln in consistenterer Form, zu erfüllen.

Drittens aber soll die Cocosnussbutter besonders leicht verdaulich und resorptionsfähig sein.

Die bisherigen praktischen Erfahrungen über diese neue Fettart sind in einer ebenfalls aus industriellen Kreisen hervorgegangenen Broschüre zusammengestellt. Uneingeschränktes Lob erhält darin die Cocosnussbutter als Backbutter, wie sie überhaupt meist mit dem Geschmack und der Leistungsfähigkeit der Kuhbutter in Vergleich gestellt wird. Dies kommt für uns gar nicht in Betracht, da wir auch zu den Abendsuppen Butter gar nicht, sondern, wie es der Etat gestattet, ausser Fett nur abgerahmte Milch verwenden, wesshalb wir, was der Vollständigkeit wegen erwähnt werden soll, auch nie Grund hatten, Margarine zu versuchen.

In Bezug aber auf die Mischung mit breiigen Kostformen waren die Urtheile über die Cocosnussbutter nicht gleichmässig gut, denn z. B. berichtet die Verwaltung des Landesgefängnisses zu Mannheim von einem „Fruchtäthergeschmack", welcher sich bei einigen Speisen bemerkbar mache.

In der hiesigen Anstalt nun wurde, um ein eigenes Urtheil zu ermöglichen, Cocosnussbutter theils als alleinige Fettung der Mittagskost, theils in

Digitized by Google

Verbindung mit anderen Fettarten verwendet. Es ergab sich zunächst zum weiteren Beweise des oben wegen der Kosten Gesagten folgendes Verhältniss:

Weisskohl mit 40 g Cocosnussbutter	16·4 Pf.
dagegen etatmässig mit 50 g Talg	17·5 „
Weisskohl mit 20 g Cocosnussbutter und 25 g Talg	17·0 „
dagegen etatmässig mit 50 g Talg	17·5 „
Erbsen mit 25 g Speck, 20 g Cocosnussbutter	14·4 „
dagegen etatmässig mit 50 g Speck	16·2 „
Erbsen mit 25 g Speck, 15 g Cocosnussbutter	13·9 „
dagegen etatmässig mit 50 g Speck	16·2 „
Linsen mit 35 g Liesen, 25 g Cosnussbutter	16·0 „
dagegen etatmässig 50 g Liesen	15·0 „

Diesen nur beim Speck in Betracht fallenden, nicht ausnutzbaren materiellen Vorzügen gegenüber konnten wir bei allen Versuchen bei objectiver vielseitiger Prüfung einen Nachtheil entgegenstellen, welcher diese Fettung in ihrer jetzigen Zusammensetzung gerade für die Verhältnisse der Gefangenenanstalten auf die Dauer von der Verwerthung ausschliesst; das ist das unvertilgbare Bestehen eines mehr oder minder scharfen, unangenehmen Beigeschmacks der Speisen, welcher, wie selbst die stumpferen Insassen der Irrenstation mit seltener Einmüthigkeit versicherten, an Seife erinnert. Handelt es sich also nicht um freie Fettsäuren, was wir nicht annehmen können, da das Präparat aus bester Quelle stammt, so haftet das unangenehm schmeckende Princip im Fette selbst, und damit ist eine Verwendbarkeit zur Massenernährung wahrscheinlich überhaupt ausgeschlossen. Bei einzelnen unserer Detinirten zeigten sich schon nach wenigen Darreichungen deutliche Zeichen unüberwindbaren Widerwillens.

In der allerletzten Zeit haben wir mit einem unter dem Namen „Pflanzenbutter“ angezeigten Präparat, welches ebenfalls aus Cocosnussbutter hergestellt wird, wiederum Versuche angestellt, sind aber zu keinen anderen Resultaten gelangt.

Ob übrigens die Cocosnussbutter sich längere Zeit so frisch erhält, wie sie beim Oeffnen der Behältnisse aussieht, haben wir nicht ausgeprobt.

Die Aufbesserung des Eiweissgehalts der Nahrung durch Verwendung von Fleischmehl (Carne pura) scheiterte, wie noch erinnerlich sein wird, ebenfalls an dem Anhaften eines unangenehmen Beigeschmacks, sowie an der mangelnden Haltbarkeit des Präparats. Desshalb standen wir davon ab, das in letzter Zeit von Christania aus angezeigte Fischmehl zu versuchen.

Der Gedanke, isolirtes Pflanzeneiweiss als Nahrungsmittel zu verwerthen, ist in jüngerer Zeit ebenfalls verwirklicht.

Eine Fabrik bringt unter dem Namen Aleuronat Weizenkleber in den Handel, welchen sie als Nebenproduct bei der Puderfabrikation gewinnt. Dasselbe wird nach Untersuchungen von Constantinidi[1]) so gut im Darm ausgenutzt als Fleisch. 100 Theile davon enthalten 82 Theile Eiweiss, während Fleisch nur 21 Theile enthält. Das Kilogramm dieses Präparats

[1]) Zeitschrift für Biologie 1886, Heft 4.

Digitized by Google

soll 1·20 Mark kosten, so dass sich der Versuch lohnen würde, ob von einem Gefangenenmagen in den Verhältnissen der Strafhaft die Ausnutzung auf die Dauer die gleiche wäre, wie bei den von Constantinidi verwendeten Personen (Laboratoriumsdiener). Ueber praktische Versuche mit diesem Nahrungsmittel in Gefängnissen habe ich nichts in Erfahrung bringen können.

Der Vervollständigung wegen führe ich an, dass im Jahre 1887 ein pfälzischer Arzt die Verwendung der dicken Milch zur Gefangenenkost besonders empfahl. Voit kommt in einem darüber erstatteten Gutachten [1]) zu dem Schlusse, dass dieselbe zwar keine besondere Vortheile biete, aber wo der Landesbrauch dafür spräche, empfohlen werden könne.

Dörrgemüse wird ferner häufig aus industriellen Kreisen zu Versuchen angeboten. Wir haben, da es uns leicht wird, frische Gemüse zu billigen Preisen zu beschaffen, die Anwendung abgelehnt. Hingegen wäre es wohl des Versuches werth, in den Wintermonaten den Gegräupen Dörrobst beizumischen.

Fassen wir also unsere nächsten Ziele noch einmal zusammen, so wird es unsere Aufgabe sein, nachdem die Culturstaaten die Ausgestaltung ihrer Gefangenenernährung nach physiologischen Grundsätzen begonnen haben, die Erreichung der Voit'schen Norm womöglich ohne Erhöhung der Kosten zu vollenden.

Eine endgültige Lösung der Gefangenenernährungsfrage kann nur einhergehen mit der zu erwartenden Strafrechts- und Strafvollzugsreform.

Wenn wir Erwartungen an eine solche knüpfen, so geben wir uns nicht gefängnisswissenschaftlichen Zukunftsträumen auf der Grundlage Lombroso'scher oder Bellamy'scher Utopien hin, nein, wir meinen, wenn erst die Anschauungen des Herrn Neckeben und seiner Gesinnungsgenossen überwunden sein werden, wenn es nicht mehr in erster Reihe darauf ankommen wird, mit der Logarithmentafel der menschlichen Gerechtigkeit in der Hand die Rache der staatlichen Gemeinschaft an dem Uebelthäter abzugelten, sondern vielmehr denselben für die menschliche Gesellschaft unschädlich zu machen, dann werden wir, abgesehen von dem Beibehalten der *Custodia honesta* (als einfache Freiheitsentziehung oder kurz dauernden Arrest) voraussichtlich nur eine Art von wirklicher Freiheitsstrafe haben, und zwar stets eine langdauernde, nur durch die bedingte Entlassung zu verkürzende. Dann werden die Strafvollzugsverhältnisse sich nothwendig vereinfachen; mit der Aenderung des Strafzweckes wird manche falsche Voraussetzung gegenüber dem verbrecherischen Individuum schwinden und so werden auch die letzten Schwierigkeiten der Ernährungsfrage überwunden werden. Freilich ist zur Erreichung dieses Zweckes die Beherzigung des Mottos nothwendig, welches über dem vielumstrittenen *uomo delinquente* steht und lautet: „*Melius cognoscere corpus humanum quam corpus juris.*“

[1]) Münchener medicinische Wochenschrift, Jahrgang 1887.

Digitized by Google

Die Handhabung der Sanitätspolizei auf dem Lande in Preussen.

Von **Dr. Kloss**, prakt. Arzt in Parchwitz (Regierungsbezirk Liegnitz).

Je mehr sich mit Hülfe der Wissenschaft und Technik die Lehre von der öffentlichen Gesundheitspflege vervollkommnet, um so fürsorglicher tritt auch der Staat dafür ein, ihre Errungenschaften für das Allgemeinwohl nutzbringend zu verwerthen. So schwierig das Streben nach diesem Ziele schon an und für sich ist, so wird es um so schwieriger, je verschiedenartiger die Verhältnisse sind, welchen hierbei Rechnung getragen werden soll. Es ist sicher keineswegs gleich, ob eine Bevölkerung arm oder reich ist, ob sie Industrie oder Ackerbau treibt, ob sie flaches Land oder Gebirge bewohnt u. s. w.; einen der grössten Unterschiede dürfte es jedoch bedingen, ob sie die Stadt oder das Land bewohnt. Verschiedenartigkeit des Wohnens, der Beschäftigung, der Ernährung haben andere hygienische Verhältnisse, Andersartigkeit der Organisation in der Verwaltung, in den räumlichen Entfernungen etc., eine andere Handhabung der Sanitätspolizei zur Folge.

Im Allgemeinen lässt sich wohl behaupten, dass sich die Städte, besonders die grösseren und grossen, einer umfassenderen öffentlichen Fürsorge zu erfreuen haben, insofern für sie häufiger sowohl eingehendere und den localen Verhältnissen angepasste Verordnungen und Einrichtungen bestehen, als auch zu ihrer Verwaltung reichlichere Mittel und geschultere Beamte zur Hand sind.

Die Grundlage für die Handhabung der Sanitätspolizei bilden in erster Linie die Reichs- und Staatsgesetze. Ergänzt werden dieselben durch Ministerialerlasse, Verfügungen und Polizeiverordnungen, welche im engeren Rahmen für Provinzen, Regierungsbezirke, Kreise oder Städte Gültigkeit haben.

An der Spitze des Medicinalwesens für das Reich steht bekanntlich der Reichskanzler mit dem Reichsamt des Innern, für Preussen der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, ihm folgen als ausführende Organe die Oberpräsidenten für die Provinzen, die Regierungspräsidenten für die Regierungsbezirke, in grösseren Städten die Polizeipräsidenten, für die Kreise die Landräthe, Bürgermeister der kleineren Städte, sowie die Amtsvorsteher und Gemeindevorsteher für die Landbezirke. Diesen Behörden sind in derselben Reihenfolge als fachliche Beiräthe das Reichsgesundheitsamt, die Wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen und die Medicinalabtheilung im Ministerium, die Provinzialmedicinalcollegien, die Regierungsmedicinalräthe und die beamteten Aerzte als Stadt- und Kreisphysiker resp. Wundärzte beigegeben.

Digitized by Google

Die Differenzirung der Verwaltung für Städte und Land beginnt dort, wo für erstere die Städteordnung, für letztere die Kreisordnung vom 13. December 1873 in Kraft tritt, welche zunächst für die alten westlichen Provinzen eingeführt wurde, jetzt aber für ganz Preussen besteht.

Die folgenden Ausführungen, welche den Zweck haben, die Handhabung der Sanitätspolizei auf dem Lande mit ihren unverkennbaren Mängeln und deren Ursachen allgemein zu beleuchten, können keinen Anspruch darauf erheben, ein erschöpfendes statistisches Material zu bringen, sondern sollen nur ein Durchschnittsbild der fraglichen Verhältnisse in der ganzen Monarchie geben, aus welchem Grunde für die Arbeit neben den gesetzlichen Bestimmungen nicht sämmtliche, wohl aber eine grössere Anzahl von Generalberichten über die Jahre 1886 bis 1888 aus den verschiedensten Regierungsbezirken des Staates als Unterlagen benutzt worden sind.

Die ländlichen Kreise, an deren Spitze der königliche Landrath steht, sind je nach ihrer Grösse in mehr oder weniger Amtsbezirke eingetheilt, welche meist mehrere Guts- und Gemeindebezirke umfassen und dem Amtsvorsteher unterstellt sind, der die Ortspolizeibehörde repräsentirt. Die seine Anordnungen ausführenden Organe sind die Guts- und Gemeindevorsteher.

Einen eigentlichen amtlichen Executivbeamten hat der Amtsvorsteher nicht. In manchen Bezirken hält sich derselbe wohl aus eigenen Mitteln einen Amtsboten, welcher jedoch eben nur Botendienste verrichtet, während der amtlich autorisirte Polizeibeamte für das Land, der Gendarm, weder der directe Untergebene des Amtsvorstehers ist, noch auch in dringlichen Fällen, in welchen er dem Ersuchen des Amtsvorstehers nachkommen müsste, immer zur Stelle sein kann, da er stets für mehrere Bezirke angestellt ist.

Die Aemter des Amts- und Gemeindevorstehers sind unbesoldete Ehrenämter und nur mit einer mässigen Entschädigung für baare Auslagen, für Local, Schreibhülfe etc., dotirt. Die Inhaber sind naturgemäss fast immer Landwirthe und haben vor ihrer Ernennung keine Gelegenheit gehabt, sich einschlägige Kenntnisse zu erwerben.

Wer einigermaassen einen Einblick in die vielfältigen Anforderungen gewonnen hat, welche das Amtsvorsteheramt an seinen Inhaber in Bezug auf Kenntniss der mannigfachen Polizeiverordnungen, des Strafgesetzbuches und besonders der neueren socialen Gesetzgebung stellt, wird sich eingestehen müssen, dass es nicht möglich und auch nicht zu verlangen ist, dass derselbe unter Hintansetzung seines Berufes binnen kurzer Zeit sich zu einem tadellosen Beamten herauszubilden vermag.

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, dass in jedem Amtsbezirk nur eine oder wenige Personen existiren, welchen der Kreisausschuss die Qualification ertheilen kann, und auch hierbei sind meist die äusseren Gesichtspunkte der gesellschaftlichen Stellung und des Besitzes maassgebend. Denn ein eigentlicher Befähigungsnachweis, wie ihn sonst jeder Beamte vor seiner Anstellung ablegen muss, wird gesetzlich nicht verlangt.

Aber nun auch den Fall angenommen, dass sich der Amtsvorsteher durch längere Thätigkeit mit seinen Functionen voll vertraut gemacht hat, so werden stets die räumlichen Verhältnisse einer exacten Handhabung der Sanitätspolizei Schwierigkeiten in den Weg legen, indem die Amtsbezirke

Digitized by Google

stets mehrere Ortschaften umfassen, die oft viele Kilometer auseinander liegen. Dadurch ist dem Beamten, der durch seinen Privatberuf an die Scholle gefesselt ist, die Verbindung und die Uebersicht erschwert, und die Kenntnissnahme wichtiger Vorkommnisse wird oft später erfolgen können, als es im Interesse der Sache liegt.

Während ferner in den Städten ein täglich zu bestimmten Zeiten geöffnetes Polizeibüreau vorhanden sein muss, ist der Amtsvorsteher nicht verpflichtet, sich an eine Amtsstunde zu binden, ebensowenig sein Stellvertreter, der meist auf einem anderen Dorfe wohnt, sich am Sitze des Amtsbüreaus aufzuhalten, wenn jener bis auf drei Tage, was ihm ohne vorgängige Einholung von Urlaub zusteht, verreist ist. Dass auch hierdurch unliebsame Verzögerungen eintreten können, liegt auf der Hand. Auf eine initiative Unterstützung durch den Ortsvorsteher hat der Amtsvorsteher in den seltensten Fällen zu rechnen, da jenes Ehrenamt gleichfalls auf das Aeusserste belastet ist.

Als weiteres theils rathgebendes, theils ausführendes Organ sind die Sanitätscommissionen anzuführen, welche durch das Regulativ vom 8. August 1835 zwar ins Leben gerufen wurden, aber besonders in Städten unter 5000 Einwohnern und auf dem Lande wenig oder gar nicht in Thätigkeit getreten zu sein scheinen, bis sie durch Ministerialverfügung vom 14. Juli 1884 in Folge des Auftretens der Cholera in Frankreich in folgender Weise neu belebt wurden:

> „Wo derartige Sanitätscommissionen noch nicht bestehen, ist mit der Bildung derselben unverzüglich vorzugehen, und zwar wird es sich empfehlen, die Errichtung derselben auch in Städten unter 5000 Einwohnern und in den ländlichen Bezirken insofern durchzuführen, als es die Verhältnisse irgendwie gestatten."

Diese Commissionen sind mit weitgehenden Befugnissen ausgerüstet, nämlich der Aufsicht über öffentliche Reinlichkeit, speciell der Dungstätten, über den Wasserverbrauch, über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln, sowie über den Gesundheitszustand der Wohnungen etc.

Eine besonders praktische und erspriessliche Thätigkeit haben dieselben im Grossen und Ganzen aber auch in neuester Zeit nicht entwickelt. Sie sind zwar in aller Eile constituirt, aber nur selten oder überhaupt nicht einberufen worden. Auch dem Wunsche der Verfügung, dass die Landräthe und Kreisphysiker an den wichtigeren Berathungen, zu denen doch gewiss die constituirende gehörte, theilnehmen sollten, ist wenigstens auf dem Lande nicht entsprochen worden. Unter dem Hinweise, dass eine derartige Gleichgültigkeit vom sanitätspolizeilichen Standpunkte nur bedauert werden kann, hat die königliche Regierung des Bezirks Aurich in einer Ausführungsanweisung vom 26. Juli 1890 bestimmt, dass die Sanitätscommissionen wenigstens jährlich einmal zu tagen haben. Auch aus einigen Ueberschwemmungsgebieten (Stettin z. B.) wird berichtet, dass die Commissionen im Jahre 1888 auch auf dem Lande mehrfach zusammengetreten sind.

Und nun das wichtigste Glied in der Reihe der Organe, welches dem Begriffe der Sanitätspolizei erst seine volle Bedeutung verleiht, der Kreisphysicus, hat ebenso wie in der Stadt nur eine berathende Stellung, ja es

Digitized by Google

wird mit einem bedauerlichen Gewicht (Wernich, Seite 133) betont, dass er „keinerlei anordnende oder vollziehende Machtbefugniss hat", „selbst den schreiendsten Missständen gegenüber". „Es wird hiernach fürs Erste noch die sanitätspolizeiliche Thätigkeit der Physiker an die von Fall zu Fall sich erneuernde Anregung einer Requisition gebunden bleiben." Ist hiernach seine Wirksamkeit schon in städtischen Verhältnissen, wo sich übrigens noch häufig genug eine private Verständigung zwischen Physicus und Ortspolizei wird erzielen lassen, eine sehr eingeschränkte, so ist dies in viel höherem Maasse für das Land der Fall, einmal bedingt durch die räumlichen Entfernungen, und dann durch den Kostenpunkt.

Wenn auch in einer Rundverfügung vom 27. Juli 1846 hervorgehoben worden ist, „dass die Befriedigung des Bedürfnisses der öffentlichen Gesundheitspflege nicht ängstlich von dem Kostenpunkte abhängig zu machen sei", so besteht thatsächlich noch zu sehr die Praxis, den Kreisphysicus zur Vermeidung „einer zu grossen Belastung der Staatscasse" nur in den dringendsten Fällen mit Aufträgen zu versehen, „welche ihn zu Reisen ausserhalb seines Wohnortes veranlassen". Leider wird die Dringlichkeitsfrage von den Behörden, z. B. bei Epidemieen, häufig erst nach der Anzahl der vorgekommenen Todesfälle entschieden, und der Physicus requirirt, wenn die Ueberlebenden längst wieder gesund sind. Mit einem Worte, von einer prophylaktischen Thätigkeit in hygienischer Beziehung durch den Physicus kann unter diesen Umständen auf dem Lande kaum die Rede sein. Und was die weiteren Maassnahmen, z. B. zur Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten, anbetrifft, so sind nach dem Ministerialerlass vom 23. April 1884 „wiederholentliche Reisen der Medicinalbeamten zum Zweck der Controle in der Regel nicht erforderlich". Leider lehrt auch hier die Erfahrung, dass selbst beim besten Willen in Folge mangelnden Verständnisses, für welches der Laie durchaus nicht verantwortlich zu machen ist, die sanitätspolizeilichen Anordnungen nicht in einer derartigen Weise ausgeführt und ihre Ausführung von der Polizeibehörde überwacht wird, wie dies wünschenswerth wäre.

Einen Appendix der Sanitätspolizeiorgane bildet schliesslich der praktische Arzt, indem er nach §. 17 des Regulativs zur Aufsicht des in seiner Wohnung verbleibenden Kranken verpflichtet ist. Obgleich er keine amtliche Autorität besitzt, ist er thatsächlich, wenn er seiner Verpflichtung ernstlich nachkommt, gerade auf dem Lande vermöge seiner persönlichen Autorität, seiner fachwissenschaftlichen Kenntnisse und der wenigstens amtlich nicht beschränkten Controle der Patienten unvergleichlich besser in der Lage, die Zwecke der Sanitätsgesetzgebung wirklich nutzbringend ins Praktische zu übersetzen, als alle hierzu verpflichteten amtlichen Organe.

Wie functionirt nun dieser gesammte Mechanismus im Allgemeinen?

Ist dem Amtsvorsteher entweder durch eine Anzeige oder durch eigene Kenntniss Veranlassung zu einem sanitätspolizeilichen Eingreifen gegeben, so hat er das Recht resp. die Verpflichtung, einige vorläufige Maassregeln aus eigener Initiative zu ergreifen, z. B. bei bestimmten ansteckenden Krankheiten durch den Ortsvorsteher die Isolirung eines Kranken, Anheften einer Tafel etc. herbeizuführen. Dann jedoch hat er dem Landrath Meldung zu machen, welcher nunmehr seinerseits den Kreisphysicus zur Aeusse-

Digitized by Google

rung über den Specialfall auffordert. Hierauf ergehen an den Amtsvorsteher die nöthigen Anweisungen. Handelt es sich nun aber um eine wichtige oder dringliche Angelegenheit, so wird erst auf demselben Instanzenwege der Physicus zur persönlichen Information durch eine Reise an Ort und Stelle autorisirt. Derselbe ist sodann gehalten, seine Wahrnehmungen und Vorschläge in einem Bericht an das Landrathsamt einzusenden, von wo hiernach dann wiederum die erforderlichen Instructionen an die Ortspolizeibehörde gelangen. In gleicher Weise verlaufen die übrigen Stadien des Processes, so dass sicher oft viel kostbare Zeit verloren geht.

Es dürfte sich empfehlen, die einzelnen Zweige der Gesundheitspflege an der Hand der bestehenden Gesetze und Verordnungen zu betrachten.

Infectionskrankheiten: Das älteste in seinen Grundzügen noch gültige Gesetz zum Schutz gegen Beschädigung durch Infectionskrankheiten ist bekanntlich das ehrwürdige Regulativ vom 8. August 1835. Da dasselbe jedoch den Anschauungen und Erfahrungen der heutigen Zeit nicht mehr genügt, so ist es mannigfach abgeändert und ergänzt worden. So z. B. sind die Vorschriften, welche unbefugten Personen die Behandlung ansteckender Krankheiten untersagen, durch die Gewerbeordnung hinfällig geworden. Die §§. 25 bis 33 des Regulativs sind durch neue Ministerialverfügungen ersetzt, von denen die umfassendste die Rundverfügung vom 14. Juli 1884 an sämmtliche königliche Oberpräsidenten, betreffend Maassregeln gegen die Einschleppung der Cholera, ist. Ferner erging als Ergänzung der anzeigepflichtigen Krankheiten die Ministerialverfügung vom 1. April 1884, welche die Diphtheritis betrifft. Die Rundverfügungen vom 19. December 1878, 25. Januar 1880, 25. März 1880 und 21. Januar 1881 beschäftigen sich mit der Anzeige, Diagnose und Verhütung des Flecktyphus. Bezüglich der Meningitis cerebrospinalis hat der Ministerialerlass vom 23. November 1888 in den einzelnen Provinzen entsprechende Polizeiverorduungen veranlasst.

Die grossartigste Ergänzung hat das Regulativ durch das Reichsimpfgesetz vom 8. April 1874 erfahren; aber auch dieses ist schon wieder durch eine Reihe nachträglicher Verfügungen, betreffend die Ausführung der Impfung, Gewinnung der Lymphe und Beobachtung ansteckender Krankheiten im Gefolge der Impfung (Impetigo contagiosa), erweitert und vervollkommnet worden.

Ein wesentlicher Paragraph des alten Regulativs ist der §. 9, welcher die Anzeigepflicht behandelt; denn in den meisten Fällen wird ein sanitätspolizeiliches Eingreifen erst auf eine Anzeige hin erfolgen. Die Praxis hat ergeben, dass eine volle Durchführung der betreffenden Vorschrift, nach welcher alle Familienhäupter, Haus- und Gastwirthe, Medicinalpersonen und Geistliche zur Anzeige ansteckender Krankheiten verpflichtet sind, gerade auf dem Lande nicht denkbar ist. In Folge dessen sind in der Provinz Hannover die Haushaltungsvorstände etc. nur verpflichtet, Pocken und Cholera anzuzeigen, während die übrigen Infectionskrankheiten nur für die Aerzte anzeigepflichtig sind. Als Begründung hierfür wird angeführt, „dass dem Laien immer die Entschuldigung des Nichterkennens einer derartigen Krankheit bliebe, und das Ansehen der Verwaltungsbehörden darunter leiden

Digitized by Google

würde, wenn bei Verfolgung der Contraventionen gegen bezügliche Polizeiverordnungen die richterliche Entscheidung eine freisprechende sein müsste".

Einer besonderen Schwierigkeit begegnet die Sanitätspolizei, wenn Curpfuscher sich mit der Behandlung ansteckender Krankheiten beschäftigen. Leider geschieht dies gerade bei einer unserer schwersten Infectionskrankheiten, der Diphtheritis, am meisten, und zwar wohl aus dem Grunde, weil auch die Wissenschaft dieser heimtückischen Seuche noch recht rath- und hülflos gegenüber steht. So wurden im Jahre 1887 im Kreise Zauch-Belzig 715 Diphtheritiskranke ärztlich behandelt, von denen 145 gestorben waren; jedoch wurden standesamtlich 304 Todesfälle registrirt.

Aehnlich wird aus dem Regierungsbezirk Münster berichtet, dass nicht allein bei leichteren Krankheiten, sondern auch gerade bei Diphtheritis ärztliche Hülfe häufig verschmäht wird, oft schon aus Rücksicht auf die Kosten, oft auch aus geistiger Beschränktheit und Gleichgültigkeit, wobei allerdings die guten oder vielmehr schlechten Rathschläge der Nachbaren etc. zu sehr maassgebend sind, mannigfach auch heimlich Curpfuscherei betrieben wird.

„Aber auch von den Aerzten", so sagt der Sanitätsbericht aus dem Regierungsbezirk Potsdam — eine Klage, die sich übrigens in fast allen anderen Berichten wiederholt —, „wird es mit der Anzeigepflicht oft nicht genau genommen und kein Hehl daraus gemacht, dass ihnen dieselbe lästig ist. Letzteres trifft namentlich bei ländlichen Verhältnissen zu, wenn der Amtsvorsteher nicht im Wohnorte des Kranken wohnt, und der Arzt die Anzeige daher brieflich machen muss; dass er in diesen Fällen auch noch das Porto bezahlen muss ....., ist der Sache ebenfalls nicht förderlich." — „Ein Physicus des Bezirks, welcher bei den Aerzten seines Kreises persönlich zur Förderung der Anzeigepflicht zu wirken suchte, fand wohl für einige Zeit Bereitwilligkeit, bald aber wurde ihm allgemein die Erklärung, dass man Anzeigen nicht weiter erstatten werde, weil trotz derselben doch niemals sanitätspolizeiliche Maassnahmen seitens der Ortspolizeibehörden getroffen wurden."

Oft bedingt auch selbst bei schwereren Erkrankungen an Scharlach, Typhus und Kindbettfieber eine verschiedene Auffassung über die Art und den Grad der Ansteckungsfähigkeit den Mangel einer scharfen Durchführung der Anzeigepflicht. Diesem Missstande tritt eine Verfügung vom 10. März 1886 an eine Regierung entgegen, welche die Anzeigepflicht auch für gastrisches und Nervenfieber einzuführen empfiehlt, falls der Verdacht obwaltet, dass seitens der Aerzte Fälle von wirklichem Typhus unter Umgehung der Anzeigepflicht als gastrisches Fieber oder Nervenfieber bezeichnet werden. Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, wenn verschiedentlich Fälle vorkommen, wo die Ortspolizei resp. das Landrathsamt erst dann von dem Ausbruche ansteckender Krankheiten Kenntniss erhält, nachdem schon zahlreiche Erkrankungs- und Todesfälle eingetreten sind.

Eine Einrichtung, welche bereits mehrfach besteht, für Landkreise allerdings noch sehr selten (neuerdings im Kreise Liegnitz eingeführt), und welche sehr geeignet ist, die Anzeigepflicht zu fördern, ist die Ausgabe von Anzeigeformularen an die Aerzte in Gestalt von Correspondenzkarten.

Digitized by Google

Wünschenswerth wäre freilich, dass der Platz „zum Aufkleben der Freimarke“ vor der Ausgabe ausgefüllt würde.

Auch der Eingang der Homöopathie und zwar nicht nur hauptsächlich in die halbgebildeten Kreise der ländlichen Bevölkerung bildet einen Factor, welcher der Anzeigepflicht zum Theil aus leicht erklärlichen Rücksichten, zum Theil aus Unkenntniss des Gesetzes und seiner Bedeutung nicht geringe, obwohl unbewusste Opposition macht. Aus ähnlichen Gründen ist, wie schon oben bemerkt, die Anzeigepflicht für Haus- und Gastwirthe, Familienhäupter, Geistliche etc. praktisch nicht gut durchführbar. Wie es sich für Hebammen betreffs der partiellen Anzeigepflicht des Kindbettfiebers verhält, soll bei dem Abschnitt über das Hebammenwesen besprochen werden.

Der §. 10 des Regulativs legt den Gemeinden resp. der Ortspolizeibehörde die Verpflichtung auf, die ersten Fälle von ansteckenden Krankheiten auf eigene Kosten durch einen Arzt untersuchen zu lassen, welcher kein beamteter zu sein braucht. Diese Vorschrift wird fast nie erfüllt und ein polizeiliches Eingreifen erst dann für nöthig gehalten, wenn die ergriffenen Kranken auf Privatkosten einen Arzt requirirt haben und dieser durch eine Anzeige den Anstoss hierzu giebt.

Das Nächste ist nun die Isolirung des Kranken. Dieselbe ist auf dem Lande gegenüber der Nachbarschaft ziemlich leicht durchzuführen, zumal die Ansteckungsfurcht ihren Einfluss geltend macht; viel schwerer jedoch in der Familie des Patienten und besonders in Häusern, wo mehrere meist kinderreiche Familien zusammenwohnen, wie in Gesinde-, Lohngärtnerhäusern etc. Das Beste hierbei muss der praktische Arzt thun durch Anordnung von Vorsichtsmaassregeln und Belehrung über die Ansteckungsgefahr; denn die Thätigkeit der Polizeibehörde erstreckt sich erfahrungsgemäss zunächst nur darauf, dass der Ortsvorsteher frühestens am zweiten oder dritten Tage bei gesetzlich bestimmten Krankheiten eine Tafel mit dem Namen der Krankheit an der Thür der Wohnung oder des Hauses anbringt. Günstigsten Falles ist darauf noch das Verbot des Eintritts in die Krankenräume bemerkt. Damit ist zunächst die Thätigkeit der Ortspolizei erschöpft. Nachdem nun der oben beschriebene Instanzengang eingeschlagen ist, erscheint frühestens am vierten oder fünften Tage auf Requisition des Landrathsamtes der Physicus, welcher sich über die Sachlage informirt, Beginn und Ursachen zu eruiren sucht und — wieder abreist, gewöhnlich, um in der fraglichen Angelegenheit nicht wieder zu erscheinen. Auf Grund seiner Vorschläge treffen die Anordnungen des Landrathsamtes am siebenten oder achten Tage bei der Ortspolizeibehörde ein. Doch dies ist, wie schon oben bemerkt, der denkbar günstigste Verlauf. Oft wird erst in viel längerer Zeit oder gar nicht von Seiten des Landrathsamtes weitere Kenntniss genommen, und in einer grossen Zahl von Fällen wird der Physicus gar nicht an Ort und Stelle gesandt.

Einer besonderen Rücksichtnahme scheinen sich weniger wohlhabende und gebildete Gegenden erfreuen zu können. So wird im Regierungsbezirk Marienwerder der Sanitätsbeamte häufig mehrfach amtlich entsendet, zumal dort, wo Armuth und Indolenz der Herbeiholung ärztlicher Hülfe entgegenstehen. Doch auch hier kann die staatliche Hülfe oft recht spät erst ein-

Digitized by Google

treten, da mitunter Erkrankungsfälle erst nach mehrmonatlichem Bestehen zur amtlichen Kenntniss kommen. Begründet sind solche Zustände in der erwähnten Indolenz und dem herrschenden Fatalismus der Landbevölkerung, deren Abstellung erst von einer fortschreitenden Volksbildung und Aufklärung zu erwarten ist. Um unter diesen Verhältnissen den nothwendigen sanitätspolizeilichen Maassregeln eine prompte Ausführung zu sichern, besteht die nachahmungswerthe Einrichtung, dass der Sanitätsbeamte der Ortspolizeibehörde in jedem einzelnen Falle eine schriftliche Instruction für die zu ergreifenden Maassregeln einschliesslich der Desinfection zu übergeben hat.

Bedauerlich bleibt es, dass, wie schon oben aus dem Potsdamer Regierungsbezirk hervorgehoben wurde, trotz regelrechter Meldung doch häufig sanitätspolizeiliche Maassnahmen unterbleiben, eine Thatsache, die wohl nur darauf zurückgeführt werden kann, dass gerade auf dem Lande die Ortspolizeibehörden aus Bequemlichkeitsrücksichten die erfolgten Anzeigen einfach registriren, ohne an das Landrathsamt zu berichten.

Merkwürdigerweise wird den ansteckenden Krankheiten durch Thiergifte auf dem Lande eine grössere Beachtung geschenkt, eine Erscheinung, die z. B. bei Rotz und Milzbrand durch vorzügliche veterinärpolizeiliche Verordnungen, dann wohl auch durch ökonomische Rücksichten auf den Geldbeutel ihre Erklärung findet. Wo die letztere schwindet, wie z. B. bei der Hundswuth, die doch häufiger und leichter auf den Menschen übertragen wird, lässt auch das Interesse der Ortspolizeibehörde nach. Und gerade hier wäre es so leicht, durch Einführung von Hundesteuer, die bekanntlich jetzt fast nur in Städten erhoben wird, dem überflüssigen Halten von Hunden entgegenzutreten, und damit einen neuen Wall zum Schutze der öffentlichen Gesundheit zu schaffen.

Andere Klagelieder hervorzurufen, ist das Desinfectionsverfahren auf dem Lande sehr geeignet.

Es giebt ja in vereinzelten Amtsbezirken amtlich geprüfte Desinfectoren. In diesem Falle wird ein solcher durch den Amtsvorsteher aufgefordert, die Desinfection auszuführen, — jedoch meist auf Kosten der Betheiligten. Die ortsübliche Taxe hierfür beträgt einschliesslich der Kosten für die nöthigen Desinfectionsmittel 50 bis 100 Pfennige. Wie nach diesem Preise, selbst wenn die Zahlung nicht überhaupt verweigert wird, oder nicht geleistet werden kann, die Desinfection sich gestaltet, ist leicht abzusehen; sie ist äusserst ungenügend. Aber auch der Erwerb einer gewissen Erfahrung und Fertigkeit in dem Verfahren ist den Desinfectoren durch eine Entscheidung verkürzt, welche ihnen das ausschliessliche Recht zur Desinfection trotz abgelegter Prüfung abspricht. Noch schlimmer jedoch ist das Fehlen von Desinfectionsapparaten auf dem Lande, welche den heutigen Anforderungen der Wissenschaft genügen würden. Wo aber keine geprüfte Desinfectoren zur Hand sind, wird den Betheiligten gewöhnlich aufgegeben, privatim zu desinficiren. Selbstredend sind dann die Mängel noch grösser. Trotz alledem fehlt jede amtliche und sachverständige Controle, und selbst der behandelnde Arzt, der sonst ergänzend eintritt, vermag hier nichts mehr zu thun, da er längst verabschiedet ist. Mitunter sind noch anderweite Maassnahmen angeordnet, z. B. Aufreissen der Dielen, Verlegen einer Dunggrube,

Digitized by Google

Schliessung eines Brunnens und Neuanlage eines anderen etc.; aber selbst dort, wo die Mittellosigkeit die Ausführung nicht von vornherein verbietet, werden thatsächlich die gestellten Forderungen fast nie erfüllt, zumal weitere amtliche Recherchen zu unterbleiben pflegen.

Dass in Folge dessen in ländlichen Häusern und Wohnungen, in denen überdies durchschnittlich die Reinlichkeit sehr wenig zu Hause ist, gerade manche Infectionskrankheit (z. B. Diphtheritis), durch deren Ueberstehen keine Immunität erworben wird, gewissermaassen endemisch wird, wird jedem Landarzte durch Erfahrung genügend bekannt sein.

Zum Glück ist aus dem Cyclus der ansteckenden Krankheiten eine fast vollständig geschwunden: die Pocken. Nur in den östlichen Provinzen haben dieselben noch in den Jahren 1884 bis 1886 epidemisch geherrscht, nachdem sie nachweisbar aus Russland eingeschleppt waren. Der Segen der Vaccination ist jetzt von der ganzen civilisirten Welt anerkannt und seinen Ausdruck hat dies in Deutschland in dem ersten Reichsgesundheitsgesetze, dem Reichsimpfgesetz vom 8. April 1874 gefunden.

Während sonst die ländliche Bevölkerung allen amtlichen Maassnahmen ein gewisses Misstrauen und einen gewissen Widerstand entgegenträgt, ist dies dem Impfzwange gegenüber längst nicht mehr der Fall, besonders überall da, wo durch Einführung des Impfens mit animalischer Lymphe die (nach Ansicht der Mutter) stattgehabte „Quälerei" des Abimpfens von Arm zu Arm aus der Welt geschafft worden ist. Wie allen Regierungsberichten zu entnehmen ist, hat dieses Verfahren in den letzten Jahren derartigen Eingang gefunden, dass im Jahre 1888 mehr als die Hälfte aller Impflinge mit Thierlymphe geimpft worden ist.

Auch von Seiten der amtlichen Organe wird an der Hand der Specialverfügungen, welche den Aerzten, den Behörden und dem betheiligten Publicum die strictesten Vorschriften für die Ausführung des Impfgeschäftes geben, sowie der Formulare, das Impfgesetz in seinen wesentlichen Beziehungen in prompter und tadelloser Weise zur Ausführung gebracht.

Wohnstätten: Eine sanitätspolizeiliche Einwirkung auf ländliche Wohnstätten und deren Salubrität ist nur in geringem Maasse möglich, da bei dem Mangel von Baupolizeiverordnungen für das platte Land die nöthigen Handhaben hierzu fehlen.

Soweit dasselbe Gültigkeit noch hat, enthält das Allgemeine Landrecht, Th. I, Tit. 8, Bestimmungen, welche für die Neuerrichtung einer Feuerstelle oder Verlegung derselben resp. auch für einen anderen Neubau Consens der Ortspolizeibehörde erfordern. Für die Ertheilung desselben sind aber in den meisten Fällen nur die Gesichtspunkte der Feuergefährlichkeit, sowie der Standhaftigkeit des Baues maassgebend. Die Provinz Hannover ist in der glücklichen Lage, für die Landgemeinden eine allgemeine Baupolizeiordnung vom 1. Juli 1884 zu besitzen, welche jedoch nur bei Neubauten in Kraft tritt, und daher erst allmälig in der Lage sein wird, in den bestehenden sanitären Missständen Wandel zu schaffen.

In einigen Regierungsbezirken bestehen für einzelne Landgemeinden Ortspolizeiverordnungen (Münster). Für den ganzen Bezirk Marienwerder ist gleichfalls für das platte Land eine solche Verordnung vom 1. Mai 1887

Digitized by Google

herausgegeben worden, welche ihr Hauptaugenmerk hauptsächlich auf die Feuergefährlichkeit der Strohdächer und deren möglichste Entfernung richtet.

Von directem sanitätspolizeilichen Werthe sind die Rundverfügungen, welche anlässlich der Rhein- und Weichselüberschwemmungen am 1. Januar 1883 und am 9. April 1888 erlassen wurden, und die auf höhere Anregung in fast sämmtlichen Bezirken erlassenen Verbote der lebensgefährlichen Ofenklappe. Die Rundverfügungen vom 12. December 1885, 8. Mai 1888, vom 3. Januar 1888 und 9. Februar 1886 beziehen sich auf Sammlung der bestehenden Baupolizeiordnungen, künstliche Austrocknung von Wohnungen, Luftheizung, Spülabtrittswesen, Verordnungen, welche zwar allgemeine Gültigkeit haben, das platte Land aber weniger interessiren.

Eher ist dies der Fall bei den Verfügungen vom 9. Februar 1886 und 8. September 1886, welche die künstliche Zuleitung von Abwässern in Privatflüsse und die Genehmigung zur Abführung von unreinen Abgängen bestimmter Canalisationsunternehmungen betreffen.

Bei der Würdigung der ländlichen Verhältnisse in Bezug auf Wohnstätten ist zu unterscheiden zwischen wohlhabenderen grösseren und ärmeren kleineren Besitzern, andererseits zwischen landwirthschaftlichen und industriellen Arbeitern. Das für die Erstgenannten die Verhältnisse günstiger liegen, und dass sie auch sanitätspolizeilichen Vorschlägen und Anordnungen ein grösseres Verständniss und Entgegenkommen beweisen, soweit es sich um ihr eigenstes Heim handelt, wird nicht Wunder nehmen.

Am schlechtesten situirt sind die kleinen Besitzer und ländlichen Arbeiter. Einen für diese Verhältnisse im Allgemeinen maassgebenden Ausdruck bildet der Bericht aus dem Regierungsbezirk Münster, wo es im Gegensatz zu der wohlhabenden Bevölkerung heisst: „Dagegen sind die kleinen Wohnungen der ländlichen Arbeiter, Heuerleute und Kötter noch vielfach sehr mangelhaft, viel schlechter und ungesunder als die der industriellen Arbeiter, aus Lehmfachwerk errichtet, ohne Schutz gegen Wind und Wetter mit einer durchaus ungenügenden und ungeeigneten Einrichtung. Die schlechten engen und dumpfen Räume dienen als Schlafräume und erforderlichenfalls als Krankenzimmer, sind zugleich auch zur Aufbewahrung aller möglichen Vorräthe bestimmt."

Bezüglich der Abführung der Haushaltungsabgänge etc. wird geklagt, „dass es trotz aller Belehrungen nicht gelingen wolle, Reinlichkeit und Ordnung in den ländlichen Ortschaften einzuführen. Ueberall fänden sich noch Misthaufen, Jauche und Spülwasser in den Höfen, die in Folge schlechter Lage der Häuser bei Regen nicht selten in die Wohnungen eindrängen." Diese Klagen wiederholen sich dem Sinne nach in fast allen anderen Berichten. Etwas besser lauten die Nachrichten aus dem Regierungsbezirk Trier, woselbst die Behörden schon im Interesse der Landwirthschaft mehr und mehr mit Erfolg dahin wirken, dass die Dungstätten geeigneter angelegt und die Abfallstoffe in Tonnen direct auf die Aecker geführt werden.

Bezüglich der ländlichen Arbeiter wird in dem Sanitätsbericht des Bezirks Breslau über die häufig sehr ungünstige sanitäre Beschaffenheit der Gesindewohnungen auf den grösseren Dominien geklagt, eine Klage, deren Berechtigung für ganz Schlesien zutreffen dürfte.

Digitized by Google

Diesen Verhältnissen steht erfreulich das Bemühen der Grossgrundbesitzer und Domainenpächter in Westpreussen gegenüber, für ihre Arbeiter gesunde Wohnungen zu beschaffen, leider ohne dass es hier von den Betreffenden sonderlich anerkannt wird.

Darin aber stimmen fast alle Berichte überein, dass die Wohnungsfrage der industriellen Arbeiter einer glücklichen Beantwortung immer näher geführt worden ist, theilweise Dank den Bemühungen der Behörden, theilweise den lobenswerthen humanen Anschauungen, welche reiche Arbeitgeber ihren Leuten gegenüber bethätigen.

Der Einfluss der Medicinalbeamten auf die oben besprochenen Verhältnisse ist ein verschwindender, da sie in diesen Fragen, wenigstens in praktischen Fällen, fast nie zu einer Begutachtung herangezogen werden. Ja, ihre eigene Ansicht geht theilweise dahin, dass mit polizeilichen Maassregeln schwer etwas zu erreichen, dagegen mehr von einer besseren Einsicht und grösseren Wohlhabenheit der Bevölkerung eine Abhülfe zu erwarten sein würde.

Die Thatsache, dass der Medicinalbeamte zur Unterstützung in der Handhabung der Baupolizei in Wilhelmshaven veranlasst worden ist, steht ziemlich isolirt da.

Trinkwasser: Ein ähnliches Bild, wie die Wohnungs-, bieten im Allgemeinen die Trinkwasserverhältnisse auf dem Lande. Eine Ausnahme bilden hier nur Gebirgsgegenden, in denen die gütige Mutter Natur häufig das denkbar reinste und zuträglichste Getränk freiwillig spendet. Anders liegt es da, wo der Mensch ihr künstlich das nothwendige Trinkwasser abringen muss. Wenn wir in Preussen zwar wohl selten Gegenden haben, in denen die Bevölkerung ihren Bedarf direct offenen Gewässern, Gräben oder Bächen entnimmt, so sind doch die bestehenden Brunnenanlagen meist primitivster Art. Schon ihre aus Bequemlichkeitsrücksichten dictirte Lage in der Nähe der Wohnhäuser bringt sie auch in nahe Beziehungen zu den Dungstätten, so dass die Brunnen, besonders bei Regenwetter, den mannigfachsten Verunreinigungen durch jauchige Zuflüsse ausgesetzt sind. Von geringer Bedeutung für die Geniessbarkeit des Wassers ist es hierbei, ob Pumpen oder die allerdings noch leichter schädlichen Einwirkungen zugänglichen Ziehbrunnen bestehen. Trotzdem ist eine sanitätspolizeiliche Einwirkung so ziemlich ausgeschlossen, da mit Ausnahme einer Verfügung der Regierung zu Stade vom 14. März 1888 für Ziegeleiarbeiterwohnungen im Uebrigen keine die Trinkwasserfrage berührenden Verordnungen für das Land bestehen. „Die Medicinalbeamten haben nur Gelegenheit, der Frage in einzelnen Fällen näher zu treten, in denen in Folge schlechter Wasserverhältnisse Erkrankungen (Typhus) aufgetreten sind. Hier ist es ja dann möglich, bei offenkundigen Uebelständen Abhülfe zu schaffen, eine allgemeine Verbesserung der landesüblichen Gewohnheiten und Verhältnisse ist wohl schwer herbeizuführen.“ (Bericht der Regierung zu Münster.)

Nahrungsmittel: Das Reichsgesetz vom 14. Mai 1879, betreffend den Verkehr von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen, kann auf dem platten Lande noch nicht seine volle Wirksamkeit

Digitized by Google

entfalten. Vielleicht darf auch behauptet werden, dass hierfür die Dringlichkeit noch nicht so vorliegt, wie in den Städten, weil der Landbewohner in Bezug auf Nahrungsmittel zum grössten Theil sein eigener Producent und in Bezug auf Genussmittel und die hier in Frage kommenden Gebrauchsgegenstände ein geringer Consument ist. Dass diese Ausführungen sich natürlich nicht auf Grossgrund- und Latifundienbesitzer beziehen, bedarf wohl keiner besonderen Bemerkung. Was die gewöhnlichen Bedürfnisse anbetrifft, so finden sich hierfür fast auf jedem Dorfe kleine Kram- und Materialläden, aus welchen der kleine Landmann seinen Bedarf an etwas Zucker, Kaffee, Seife, Licht, Petroleum etc. bezieht. Von Revisionen dieser Läden durch Amtsvorsteher und Gendarmen wird aus dem Regierungsbezirk Stettin berichtet, und zwar mit befriedigendem Resultate; sonst aber scheinen dieselben allenthalben für überflüssig gehalten zu werden. Ob derartige rein polizeiliche Untersuchungen, selbst wenn sie stattfänden, in bedenklichen Fällen einen Nutzen haben würden, da es sich doch immer um eine Beurtheilung durch Laien handelt, ist jedenfalls fraglich. Zum Beispiel ein Gebrauchsgegenstand, das Petroleum, ist ohne den nöthigen Apparat nicht zu prüfen. Trotzdem scheint es, als ob hierfür auch hin und wieder — mindestens in Städten — eine Nachprüfung erforderlich wäre, denn aus dem Regierungsbezirk Münster wird ein Fall berichtet, in welchem Petroleum, obgleich mit dem Stempel der Bremer Petroleumbörse versehen, den Anforderungen der kaiserlichen Verordnung vom 24. Februar 1882 nicht entsprach.

Von einer viel grösseren Bedeutsamkeit dagegen gerade für ländliche Verhältnisse war die Rundverfügung vom 4. Januar 1875, welche sich in Folge eines Antrages der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die obligatorische Fleischschau ausspricht. Die Folge hiervon war, dass in den meisten Regierungsbezirken Polizeiverordnungen erlassen wurden, welche zunächst die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen einführten.

Wenngleich, und zwar in den ärmeren Gegenden, die Nahrung der Landbevölkerung hauptsächlich aus Vegetabilien besteht, so macht sich doch auch bei ihr das naturgemässe Bedürfniss nach Fleischkost geltend. Aber dieselbe ist nicht etwa eine wechselnde, wie man z. B. schon im Hinblick auf die Geflügelzucht denken sollte. Der Landmann gestattet sich derartige Fleischproducte, welche sich in den Städten in guten materiellen Gewinn umsetzen lassen, selten für den eigenen Bedarf: er geniesst fast nur Schweinefleisch von dem eigengezogenen und geschlachteten Thiere oder Wurst. Und aus diesem Grunde ist für ihn die mikroskopische Untersuchung des Schweines auf Trichinen zum unschätzbaren Segen geworden. Leider ist in vielen Bezirken die Trichinenuntersuchung noch nicht für sämmtliche Landgemeinden obligatorisch eingeführt, ein Fehler, der meist mit dem Mangel an geeigneten Beschauern entschuldigt wird. In manchen Bezirken sind wenigstens Fleischer und Händler verpflichtet, die geschlachteten Schweine amtlich untersuchen zu lassen. Das Vollkommenste in dieser Beziehung ist in den Provinzen Schlesien und Brandenburg durch die Provinzial-Polizeiverordnungen vom 21. Juni 1878 und vom 17. März 1886 erreicht worden, indem durch dieselbe die Fleischschau auf Trichinen all-

Digitized by Google

gemein, auch für die zum eigenen Gebrauch geschlachteten Schweine obligatorisch eingeführt worden ist. Hierbei wird in dem Bericht der Regierung zu Potsdam besonders betont, dass überall ohne Schwierigkeit qualificirte Leute für die Untersuchung sich gefunden hätten.

Damit aber auch eine Sicherheit für die sorgsame und sachverständige Ausführung der Fleischbeschau geboten sei, sind verschiedene Sicherheitsmaassregeln angeordnet worden. So gewähren einzelne Kreise den Beschauern für einen Trichinenfund Prämien, andere Bestimmungen setzen den Minimalsatz für die Entschädigung einer Untersuchung, sowie die Maximalzahl der an einem Tage zu untersuchenden Thiere fest. Das Hauptgewicht aber dürfte den Nachprüfungen der Fleischbeschauer durch die Kreisphysiker beizulegen sein. Wenn auch in manchen Bezirken die letzteren recht gute Resultate ergeben haben, so wurde in den meisten über Mängel geklagt. Ueberraschende Resultate ergab eine im Jahre 1888 im Regierungsbezirk Liegnitz in sämmtlichen Kreisen durchgeführte Nachprüfung, bei welcher in der Mehrzahl der Kreise grobe Mängel entdeckt wurden. „21 Fleischbeschauer legten unmittelbar nach der Prüfung ihr Amt nieder oder wurden desselben enthoben; mehr als 80 bestanden in der Prüfung nicht und mussten theils einer Nachprüfung unterworfen, theils nochmals unterrichtet werden. Von den untersuchten Mikroskopen wurden gegen 90 stark verunreinigt oder sonst unbrauchbar befunden."

Man kann sich nach derartigen Erfahrungen ohne Ueberlegung der Ansicht des Herrn Berichterstatters aus dem Regierungsbezirk Hannover anschliessen: „Bei dem Materiale, aus welchem namentlich auf dem Lande die Fleischbeschauer sich rekrutiren, Häuslinge, kleine Handwerker, Hausschlachter u. dgl., ist eine strenge Controle derselben absolut erforderlich, soll nicht das ganze Institut der mikroskopischen Fleischschau mit Recht in Miscredit gerathen."

Dass trotzdessen selten Fälle von Trichinose beim Menschen vorkommen, wird von dem Herrn Referenten für den Regierungsbezirk Liegnitz damit erklärt, dass die Unsitte, Schweinefleisch roh oder halbroh zu geniessen, wenigstens in Niederschlesien nicht sehr verbreitet sei. Auch in anderen Gegenden wird jedenfalls die Rundverfügung vom 28. Februar 1884 in diesem Sinne gute Dienste geleistet haben, da hiernach das Publicum durch die Regierungspräsidenten vor dem Genuss rohen Schweinefleisches im Anschluss und unter Beziehung auf die grosse Trichinenepidemie von Emersleben und Umgegend im September bis December 1883 gewarnt worden ist.

Dass sich die Landbevölkerung der Verpflichtung der obligatorischen Untersuchung der Schweine auf Trichinen entziehe, wird nirgends bemerkt. In dieser Beziehung mögen auch die vielfachen Trichinenversicherungsanstalten Manches beitragen, indem sie für eine geringe Prämienzahlung den Besitzer kranker Thiere gegen Schaden sichern.

Auf ungleich schwächeren Füssen steht die sanitätspolizeiliche Aufsicht über den Verkehr mit finnigem Fleische, sowie solchem von perlsüchtigem Rindvieh oder überhaupt minderwerthigem Fleische. Bezüglich des ersteren giebt die obligatorische Fleischbeschau auf Trichinen eventuell der Polizeibehörde Gelegenheit einzugreifen, da die Beschauer meist von einem

Digitized by Google

derartigen Befunde Anzeige machen. Doch sind die Ansichten und hiernach die Verordnungen über die Schädlichkeit der Finnen je nach der aufgefundenen Quantität und das Maass der hiernach zu gestattenden Verwendung für den Genuss in den verschiedenen Bezirken so verschieden, dass der Schutz des Publicums noch oft in Frage gestellt sein mag. Eine Controle, wie sie in kleineren Städten durch andere concurrirende Fleischer oder in grösseren Städten in Schlachthäusern durch Thierärzte stattfindet, fällt auf dem Lande vollkommen fort. Dazu kommt, dass die Landbevölkerung, soweit ihr eigenes Schweinefleisch den Bedarf nicht deckt, vom Schlächter fast nur Wurstfabrikate bezieht, in welchen manches Unsagliche verschwindet. Tritt nun eine Erkrankung auf den Genuss einer verdorbenen Waare ein, so hat der Fleischer, falls wirklich eine Denunciation erfolgt, längst Zeit gehabt, Kunstproduct und Rohstoffe bei Seite zu bringen, ehe der Amtsvorsteher Beschlag darauf legen kann, oder sich dazu für berechtigt hält, bevor durch Landrath oder Staatsanwalt eine sachverständige Untersuchung angeordnet ist. Leider wird ein solches Verfahren der Fleischer durch die Unsitte der Landbevölkerung selbst unterstützt, Vieh, welches Krankheitssymptome zeigt, möglichst schnell und selbst für geringen Preis an jene zu verkaufen, um sich vor grösserem Verlust zu schützen. Hierbei mag besonders der ungebildete Theil der Landbevölkerung oft bona fide handeln; denn kranke Thiere werden oft im eigenen Haushalte verwendet, da z. B. Fleisch von an Rothlauf verendeten Schweinen oder von Rindern, bei denen innere Organe offenbar die schwersten pathologischen Veränderungen erlitten haben, doch für geniessbar gehalten wird. — Dagegen verdient ein solches Verfahren eine strenge Verurtheilung, wenn es von gebildeteren ländlichen Besitzern geübt wird. Drastisch sind zwei Fälle aus dem Regierungsbezirk Marienwerder, in welchem ein Gutsbesitzer seinen Leuten Fleisch von milzbrandkrankem Vieh vorsetzte, während ein anderer beanstandetes Fleisch seinen Leuten käuflich überliess. Leider kommen derartige Fälle häufig vor, führen aber selten zur Bestrafung.

Einige andere Verordnungen, betreffend den Verkehr mit Mutterkorn haltigem Mehl, mit giftigen Pilzen etc., stellen auf dem Lande zur Zeit noch akademische Fragen dar; hier bildet der Selbstschutz des Einzelnen, bestehend in verständiger Prüfung und Erfahrung, das einzige Mittel zur Abwendung persönlichen Schadens.

Hierzu sei schliesslich noch bemerkt, dass die sanitätspolizeiliche Thätigkeit der Medicinalbeamten bei der Handhabung des Nahrungsmittelgesetzes eine sehr geringe und fast nur auf die Haupt- und Nachprüfungen der Fleischbeschauer beschränkt ist.

Gewerbe: Die Beaufsichtigung der Gewerbe-Hygiene seitens des Staates ist durch eine Reihe von Gesetzen und Verfügungen geregelt, welche den Zweck haben, sowohl den Arbeiter selbst, als auch das Publicum vor Gesundheitsgefahren und den einer grossen Menge von Betrieben entspringenden Schädlichkeiten zu schützen. Was die ersteren betrifft, so wendet sich die Reichsgewerbeordnung (in der Fassung vom 1. Juli 1883) in Titel VII gegen eine gesundheits- und sittenschädliche Ausnutzung jugendlicher Arbeiter. Die Rundverfügungen vom 20. Juni 1876, sowie

Digitized by Google

später das Reichsgesetz vom 13. Mai 1884 beschäftigen sich mit den Schädlichkeiten aus der Streichholzfabrikation und deren Abwehr, die Ministerialverfügung vom 18. Mai 1889 mit der Einrichtung und dem Betriebe in Spiegelbeleganstalten. Im Allgemeinen fasst ein Erlass des Ministers vom 18. Februar 1889 die gesunde und gefahrlose Beschaffenheit der Arbeitsräume gewerblicher Anlagen ins Auge, in welchem auf die genügende Ventilation, Beleuchtung, Sicherung gegen Feuersgefahr etc. Bezug genommen wird. Die schon oben erwähnte Polizeiverordnung der Regierung zu Stade regelt die Verhältnisse der Arbeiterwohnungen auf Ziegeleien, während die Reichsbekanntmachung vom 9. Mai 1888 Bestimmungen über die Einrichtung und den Betrieb der zur Anfertigung von Cigarren bestimmten Anlagen trifft. Ferner gehören hierher alle Bestimmungen, welche den Arbeiterschutz gegen Unfall durch Maschinen etc. zum Zweck haben. Zum Schutze des Publicums dient der §. 16 der Gewerbeordnung, welcher alle diejenigen Betriebe aufzählt, die durch die örtliche Lage oder die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das Publicum überhaupt erhebliche Nachtheile, Gefahren oder Belästigungen herbeiführen können und aus diesem Grunde einer Genehmigung der zuständigen Behörde bedürfen.

Eine grosse Zahl der Grossindustriebetriebsstätten liegt der Natur der Sache nach in ländlichen Bezirken. Zunächst diejenigen, welche als Zweige der Landwirthschaft betrachtet werden, indem daselbst deren Producte verarbeitet werden, als Zuckerfabriken, Brennereien etc. Ziegeleien bilden einen Uebergang zu den rein gewerblichen Betrieben. Diese entwickeln sich meist in bestimmten ländlichen Districten, theils weil sie mit billigen Arbeits-, sowie mit Natur- (besonders Wasser-) Kräften zu rechnen haben, oder weil sie auf oder unter der Erde befindliche Rohstoffe zu gewinnen die Absicht haben, wie in der Montanindustrie, Steinbrüchen, Holzaufbereitungsanstalten etc. In Folge dessen sind auch ganz von selbst in einzelnen Theilen der Monarchie vereinzelte grosse Industriebezirke entstanden. Bekannt sind die Bergwerksdistricte in Schlesien nnd Westphalen, und ebenso die Textilindustrie beider Provinzen, während z. B. in Westpreussen in Folge der Entfernung von grossen Handelscentren, mangelhafter Bodenbeschaffenheit und Communication zumeist landwirthschaftliche Betriebe bestehen. Aus ebenso naheliegenden Gründen sind die Kleingewerbe, welche sich mit der Production von Nahrungsmitteln, gewöhnlichen Gebrauchsgegenständen etc. beschäftigen, gleichmässig über das Land vertheilt.

Was nun die Thätigkeit der Sanitätspolizei auf diesem Gebiete betrifft, so liegt der Schwerpunkt derselben in der Concessionsvertheilung für die meisten Betriebe durch die höheren Verwaltungsbehörden, während die Ortspolizeibehörde hierbei keine wesentliche Rolle spielt. Eine grössere Wichtigkeit besitzt dieselbe, wenn es sich um erste Kenntnissnahme von Schädlichkeiten bereits bestehender Betriebe handelt.

In den Vordergrund drängen sich hier die Fälle, in welchen durch schmutzige Abwässer, besonders von Zuckerfabriken, sowie durch Grubenwässer von Bergwerken grössere oder kleinere Flussläufe verunreinigt werden und dann besondere Reinigungs- und Klärverfahren angeordnet

Digitized by Google

werden müssen. Zu dieser Kategorie von Betrieben gehören auch Holzstoff-, Strohstoff- und Papierfabriken, welche leider sammt den Zuckerfabriken noch nicht zu den concessionspflichtigen Anstalten gehören. Manche Fabrikbetriebe, wie z. B. die Cellulosefabriken, machen in Betreff der Reinigung der Abwässer noch heute der Technik Schwierigkeiten.

Bei der grossen Anzahl derartiger Anlagen auf dem Lande und der häufig mangelhaften Ableitung der Abwässer ist es bedauerlich, dass die Ortspolizeibehörden nur in seltenen Fällen die Initiative ergreifen, oder dass dieselbe resultatlos bleibt. Meistens ist es erforderlich, und zwar wohl immer in Folge des den betreffenden Betrieben durch eine angestrebte Besserung erwachsenden bedeutenden Kostenaufwandes, dass die geschädigten Interessenten erst im Beschwerde- oder Klagewege die fragliche Angelegenheit in Fluss bringen müssen. Besondere Anerkennung verdient die Regierungsverfügung im Bezirk Münster, dass die Ortspolizeibehörden von Zeit zu Zeit Revisionen der gewerblichen Betriebe vorzunehmen haben und zwar sowohl Nachts wie Sonntags.

Einen prompteren Einfluss besitzen die Amtsvorsteher auf den jetzt schon seit Jahren mehr und mehr verbreiteten maschinellen Betrieb in der Landwirthschaft. Hier ist es hauptsächlich neben der Prüfung von Dampfkesseln, zu welchen ihnen ein technischer Beamter beigegeben wird, die Beaufsichtigung der äusseren Bedeckungen von Maschinentheilen (Wellen, Zahnräder) zum Schutze gegen Verletzungen der dabei beschäftigten Arbeiter.

Seitdem die Anweisung vom 4. September 1869, betreffend das Verfahren bei der Errichtung oder Veränderung gewerblicher Anlagen, durch diejenige vom 23. Juli 1884 ersetzt worden ist, sind die Medicinalbeamten bei der Begutachtung gewerblicher Anlagen (§. 16 der Reichsgewerbeordnung) weniger als früher betheiligt. Nach dem Berichte aus dem Regierungsbezirke Marienwerder wurde die Thätigkeit der Medicinalbeamten auf dem Gebiete der Gewerbehygiene fast gar nicht in Anspruch genommen. In vereinzelten Fällen sei dies bei Neuanlage von Fleischereien, ausserdem bei der einer Abdeckerei vorgekommen.

„An Stelle der Medicinalbeamten (Bericht aus Trier), denen früher gewisse Zweige der Gewerbsthätigkeit in sanitärer Beziehung zu überwachen oblag, sind jetzt die Gewerberäthe getreten, die mit der Ueberwachung aller gesundheitlichen Vorgänge und Einrichtungen in Fabriken mit gutem Erfolge eingetreten sind."

Am meisten noch wurde die Thätigkeit der Medicinalbeamten im Regierungsbezirk Breslau in Folge der Abwässer der Zuckerfabriken in Anspruch genommen.

Aus allen diesen Ausführungen scheint man den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Einwirkung der Ortspolizeibehörden, sowie der Kreismedicinalbehörden auf gewerbliche Verhältnisse eine sehr geringfügige ist, dass aber auf der anderen Seite gerade auf diesem Gebiete der Staat mit Hülfe der höheren Behörden eine sehr wohl organisirte und ausgeführte Beaufsichtigung ausübt.

Schulen: Auch den Schulen hat der Staat längst seine Fürsorge zugewendet. Die Ministerialverfügungen an die Provinzialschulcollegien vom

Digitized by Google

2. October 1876, 23. October 1879 und 14. Januar 1880 enthalten Maassbestimmungen für die Classenzimmer, Vorschriften für die Belichtung der Räume; die weiteren Verfügungen vom 27. October 1882, 10. November 1884, 10. Juli 1884 beziehen sich auf den Turnunterricht, Unterrichtspausen und Ueberbürdung in Mädchenschulen. In einem weiteren ministeriellen Erlasse vom 25. Februar 1888 wird die Frage erörtert, ob nicht eine erweiterte ärztliche Controle über die Schulen, sowohl eine einmalige bei Neubauten, als auch eine fortlaufende in Bezug auf Einrichtungen, chronische Erkrankungen etc. auszuüben sei.

Im Regierungsbezirk Breslau wurde hierauf durch ein Rundschreiben vom 9. October 1887 als wünschenswerth bezeichnet, dass den städtischen Schuldeputationen ein Arzt als Mitglied angehören, auf dem Lande jedoch der Physicus nach vorherigem Benehmen mit den Kreis- und Ortsschulbehörden gelegentlich seiner Dienstreisen den Gesundheitszustand der Schulen untersuchen und darüber berichten sollte.

Auch die wissenschaftliche Deputation hat in den Tagen vom 24. bis 26. October 1888 die Schularztfrage erörtert, jedoch haben die Verhandlungen noch keine gesetzgeberische Folge gehabt.

Betreffs Neubauten enthalten die Circular-Erlasse vom 24. Januar und 7. Juli Entwürfe für den Bau von einfachen ländlichen Schulgebäuden vom Geheimen Ober-Regierungsrath Spiecker, sowie der vom 11. April 1888 Directiven für die Construction der Schulbänke bei Neuanschaffungen.

So eingehend und sachgemäss die Fürsorge sein mag, welche sich in diesen Verfügungen für das gesundheitliche Wohl der Schulen ausspricht, so schwierig ist die Ausführung derselben sowohl im Allgemeinen, als auch in höherem Maasse im Besonderen auf dem Lande. Das fast übereinstimmende Urtheil aus den meisten Bezirken der Monarchie geht dahin, dass die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung der Schulen durch Medicinalbeamte eine durchaus mangelhafte und ungenügende sei, da Revisionen nur im Anschluss an Dienstreisen wegen event. Schulschliessung in Folge ansteckender Krankheiten hätten stattfinden können. Anlässlich anderer Dienstreisen solche vorzunehmen, sei nicht oft angängig gewesen, da es umständlich und zeitraubend wäre, erst in vorschriftsmässiger Weise ein Benehmen mit den Schulvorständen herbeizuführen. Eine regelmässige ärztliche Beaufsichtigung des Gesundheitszustandes in den Schulen findet ausnahmsweise in zwei Orten des Regierungsbezirkes Aurich statt, woselbst die Kinder jährlich zweimal auf „Krätze und bösartigen Kopfgrind“ untersucht werden.

Trotz der seltenen Besuche, welche in Folge der bezeichneten Umstände die Medicinalbeamten den Schulen abzustatten Gelegenheit hatten, sind doch in jedem einzelnen Falle die mannigfachsten Missstände festgestellt worden. Dieselben beziehen sich in der Regel auf Mängel in Betreff des Luftraumes resp. der Ueberfüllung der Classen, der Belichtung, Ventilation, der Fussböden, Aborte etc.

Obgleich diese Thatsache feststeht, werden bei Neuanlagen resp. umfassenderen Umbauten äusserst selten Medicinalbeamte als Sachverständige zur Begutachtung der Baupläne zugezogen, obgleich einige Regierungen (Aurich seit 1887, Breslau u. A.) beginnen, dies für nothwendig zu erachten.

Digitized by Google

„Es wird behauptet (Regierungsbezirk Liegnitz), dass nicht selten eine gewisse Eifersucht Lehrer und Schulaufsichtsorgane abhält, ärztlichen Rath einzuholen, oder demselben einen Einfluss zu gestatten, und doch ist es ausser Zweifel, dass erfahrene Aerzte bezw. Medicinalbeamte manchen Uebelstand aufdecken und der Gesundheit der Schüler, insbesondere den Augen drohenden Schädlichkeiten vorbeugen könnten, wenn ihnen in der Aufsicht über die Schulen eine angemessene berathende Stelle eingeräumt würde.“ Aber auch in Bezug auf die Lehrer könnte es nur erspriesslich sein, wenn das Interesse derselben für das körperliche Wohl der einzelnen Schüler hierdurch mehr geweckt würde, denn das Verständniss in Fragen der Gesundheitspflege ist auch in den gebildeten Kreisen ziemlich gering.

Die Hauptursache für die genannten Uebelstände aber ist auf dem Lande fast durchgehends in der Mittellosigkeit der Gemeinden zu suchen, welche besonders in Industriegegenden mit fluctuirender, ärmlicher Arbeiterbevölkerung zu Tage tritt. Ein Beweis für diese Ansicht dürfte in den namhaften Unterstützungen liegen, welche der Herr Minister armen Landgemeinden zu Schulhausneubauten im Regierungsbezirk Trier zu Theil werden liess.

Die Frage der Schulschliessung ist durch die Rundverfügung vom 14. Juli 1884 geordnet. Da aber in stricter Befolgung derselben sehr häufig Schliessung von Schulen vorkamen, so wurde wenigstens im Regierungsbezirk Liegnitz durch eine Regierungsverfügung (vom 14. April 1885) darauf hingewiesen, dass dieselbe mit Rücksicht auf den §. 14 des Regulativs nicht ohne dringende Noth zu erfolgen habe.

Es wurde hierbei der Grundsatz festgehalten, dass das Schliessen von Schulen, ausgenommen beim Ausbruch ansteckender Krankheiten im Schulhause (namentlich beim Auftreten gutartiger Masernepidemieen) möglichst zu vermeiden, und darauf zu beschränken sei, die Kinder aus ergriffenen Familien vom Schulbesuche fernzuhalten. „Der Zweck wird hierdurch besser erreicht, als wenn man durch Schliessung der Schule den Kindern Gelegenheit giebt, viel mit einander zu verkehren.“

Ob dieser Grundsatz Anspruch auf absolute Richtigkeit machen darf, diese Frage dürfte unter Umständen discutabel sein. Wenn auch „bei Gefahr im Verzuge“ der Schulvorstand und die Ortspolizeibehörde befugt sind, auf Grund eines ärztlichen Gutachtens die sofortige Schliessung der Schule vorzunehmen, so ist in dieser Behörde durch die oben angezogene Verfügung ein Gefühl der Unsicherheit und Unselbstständigkeit hervorgerufen worden, welches sie stets abhält, selbstständige energische Maassregeln zu ergreifen und sie dahin führt, immer den vorgeschriebenen Instanzenweg einzuschlagen. Befördert wird in ländlichen Verhältnissen diese Art des Vorgehens dadurch, dass es oft wegen räumlicher Entfernungen Schwierigkeiten macht, ein Einvernehmen der beiden Behörden herzustellen, da sich Schul- und Amtsbezirke nicht decken und Schul- nnd Amtsvorsteher auf zwei verschiedenen Dörfern wohnen können, während die in Frage kommende Schule an einem dritten Orte belegen ist. Schliesslich ist es beim Ausbruch einer Epidemie, selbst der Masern, von vornherein niemals zu beurtheilen, ob dieselbe einen bösartigen Charakter annehmen wird oder nicht.

Digitized by Google

Dass im letzteren Falle beim Betreten des üblichen Instanzenweges, welcher über den Landrath zum Kreisphysicus und von da wieder zurück bis zur Ortspolizeibehörde und an den Schulvorstand führt, viel kostbare Zeit verloren geht, unterliegt keinem Zweifel.

Und so gehört es nicht zu den Seltenheiten, sondern bildet die Regel, dass eine Schulschliessung erst dann stattfindet, wenn die Hälfte der Schuljugend erkrankt oder gar schon Todesfälle vorgekommen sind. Leider ist unter solchen Umständen die Frage noch nicht gesetzlich geregelt, ob vorsichtige Eltern das Recht haben, ihre Kinder beim Ausbruch einer Epidemie eigenmächtig vom Unterricht zurückzubehalten.

Leichen- und Begräbnisswesen: Aehnliche Mängel weist das Leichen- und Begräbnisswesen auf dem Lande auf. Eine obligatorische Leichenschau ist noch nirgends eingeführt. „Ihre Einführung", so besagt der Bericht über den Regierungsbezirk Marienwerder, „verbietet sich durch die weite Entfernung der Aerzte, als der berufenen Leichenbeschauer, von den einzelnen Ortschaften von selbst, während der Uebertragung derselben auf für diesen Zweck auszubildende Leichenbeschauer der Mangel qualificirter Personen zum Theil entgegensteht." Wenn auch in manchen anderen dichter bevölkerten Gegenden eher ein Arzt zu erreichen wäre, so ist auch dort möglicherweise in Folge anderer Schwierigkeiten die Leichenschau nicht eingeführt.

Vorzeitige Beerdigungen kommen trotzdessen nicht vor, nachdem durch die Rundverfügung vom 28. Juni 1875 den Geistlichen, sowie den Ortspolizeibehörden noch einmal die bestimmten Vorschriften bekannt gegeben worden sind.

Dagegen wird aus gewissen Gegenden von dem entgegengesetzten Verfahren berichtet. In Ostfriesland besteht besonders auf dem platten Lande die Unsitte, Leichen acht Tage und noch länger über der Erde stehen zu lassen. Um diesem Unfuge zu steuern, ist unter dem 3. Juli 1888 daselbst eine Polizeiverordnung erlassen, welche die Begräbnissverhältnisse derart regelt, dass Leichen in den Monaten Mai bis September innerhalb 96, in der übrigen Zeit des Jahres innerhalb 120 Stunden beerdigt, in ein Leichenhaus oder auf einen Leichenpass hin auf den Transport gebracht sein müssen. Ausnahmsweise soll bei nicht ansteckenden Krankheiten gegen ärztliches Attest eine längere Frist durch die Ortspolizeibehörde bewilligt werden dürfen. Personen, welche an Cholera, Pocken, Flecktyphus verstorben sind, müssen innerhalb 60 Stunden beerdigt werden.

Eine gleiche Verordnung hat sich im Regierungsbezirk Hannover nothwendig gezeigt.

Was die Ausstellung von Leichen und die Zusammenkünfte des Leichengefolges in der Wohnung der (selbst an ansteckenden Krankheiten) Verstorbenen anbelangt, so wird trotz der Bestimmung vom 21. November 1801 noch vielfach gesündigt.

Besondere Beachtung verdient eine Regierungsverfügung aus dem Bezirke Marienwerder vom 14. November 1849, welche bei ansteckenden Krankheiten den Sarg noch nach dem Eintreffen des Leichengefolges offen zu halten oder noch einmal zu öffnen verbietet. Es besteht in West-

Digitized by Google

preussen die althergebrachte Volkssitte, wonach den leidtragenden Bekannten in der Wohnung des Verstorbenen die Leiche bei geöffnetem Sarge vor der Beerdigung noch einmal gezeigt wird. Wie eingewurzelt diese Unsitte ist, geht daraus hervor, dass trotz der Wiederholung der genannten Verordnung in den Jahren 1887 und 1888 Ortspolizei und Gendarmen einschreiten mussten, um gewaltsam Gehorsam zu erzwingen. Die natürliche Folge ist, dass bei ansteckenden Krankheiten häufig der Versuch gemacht wird, die Todesursache zu verheimlichen.

Gleichfalls wird berichtet, dass nach der Beerdigung fast immer Gastereien im Leichenhause stattfinden.

Wenn auch in den Berichten aus anderen Provinzen Uebelstände von derartiger Hartnäckigkeit nicht berichtet werden, so lässt sich doch annehmen, dass überall in dieser Beziehung Uebertretungen vorkommen. Wenn dieselben höheren Orts nicht zur Kenntniss gelangen, so liegt das wohl meist — nach hiesigen Verhältnissen wenigstens zu urtheilen — daran, dass die Ortspolizeibehörden die nothwendigen Anordnungen fast stets allein dem Geistlichen überlassen.

Leichenpässe werden selten auf dem Lande verlangt, wobei wohl der Kostenpunkt eine Hauptrolle spielt. Dass hierbei die einschlägigen Bestimmungen (Ministerialerlass vom 6. April 1888) nicht befolgt worden wären, wird nirgends berichtet.

Leichenhallen fehlen auf dem Lande noch fast durchgehends in Preussen. Eine hervorragende Ausnahme macht der Regierungsbezirk Potsdam, woselbst in Folge der fortgesetzten Anregung der Regierung schon im Jahre 1887 in 97 ländlichen Ortschaften solche bestanden, während der demnächstige Bau derselben noch in 29 weiteren Gemeinden in Aussicht genommen war. Leider heisst es in dem Berichte über denselben Bezirk: „Die Wichtigkeit derselben, insbesondere beim Auftreten ansteckender Krankheiten, wird allgemein anerkannt, jedoch sind die Bewohner der kleinen Städte und ländlichen Ortschaften einer allgemeinen Benutzung derselben noch grösstentheils abgeneigt, indem sie es als eine Forderung der Pietät ansehen, die Leichen ihrer Angehörigen bis zur Beerdigung im Hause zu behalten, selbst wenn ihnen nur beschränkte Räumlichkeiten zur Verfügung stehen.“ Wie diese Räumlichkeiten auf dem Lande beschaffen sind, wird aus den oben gegebenen Schilderungen der Mehrzahl der ländlichen Wohnstätten zur Genüge zu ersehen sein.

Am traurigsten gestalten sich die Verhältnisse bei Gesinde, Lohngärtnern u. s. w., welche meist nur eine Stube und eine Kammer besitzen, und manches mehrfache Opfer der Diphtheritis in einer Familie mag auf diese durch die Noth dictirte Einschränkung des Raumes zurückgeführt werden dürfen. Selbst wenn die Ortspolizeibehörde eingreifen wollte, so sind ihr bei dem Mangel einer Leichenhalle die Hände stark gebunden.

Die Neuanlage von Begräbnissstätten bedarf der Genehmigung der Regierung, welche in solchen Fällen stets den Medicinalbeamten entsendet. Hierbei hat sich überall die Tendenz zu erkennen gegeben, die jetzt innerhalb der Dörfer eng um die Kirche belegenen „Kirchhöfe“ ins Freie zu verlegen.

Digitized by Google

Wenn auch die Forschungen der Hygiene jetzt ergeben haben, dass die früher herrschende Annahme gesundheitsgefährlicher Einflüsse der Friedhöfe auf die Nachbarschaft stark übertrieben war, so mahnen doch einzelne Vorkommnisse zur genauen Prüfung des einzelnen Falles. So kamen in Folge schädlicher Einwirkung eines Kirchhofes in Boxel im Regierungsbezirk Münster Typhus und in Folge dessen Todesfälle vor. Im Regierungsbezirk Marienwerder musste im Kreise Schwetz ein Kirchhof gleichfalls wegen gesundheitsschädlicher Einflüsse geschlossen werden.

Was die sanitätspolizeiliche Aufsicht über Krankenhäuser, Irrenanstalten etc., soweit solche in ländlichen Bezirken liegen, betrifft, so kann an dieser Stelle darüber kurz hinweggegangen werden, da derartige Anstalten unter fortlaufender, regelmässiger Controle von Medicinalbeamten stehen und sich hierin nicht von den in Städten belegenen Anstalten unterscheiden.

Hebammenwesen: Von grösserem Interesse ist das Capitel über das Hebammenwesen auf dem Lande.

Die gesetzliche Grundlage und Richtschnur für die Thätigkeit der Hebammen ist gegeben durch die Gewerbeordnung, das Strafgesetzbuch, die „Instruction für die Hebammen im Königreich Preussen“ und die wichtige Ministerialverfügung vom 6. August 1883. Eine neuere Rundverfügung vom 19. Mai 1884 bringt eine Oberverwaltungsgerichtsentscheidung vom 2. April 1884 zur Kenntniss, wonach unter bestimmten Voraussetzungen den Hebammen das Prüfungszeugniss entzogen werden darf.

Zu der Verfügung vom 6. August 1883 erschien eine Instruction betreffs der Ausführung. Dieselbe besagt zu §. 8 der Verfügung, welcher die Dienstbezüge etc. der Hebammen regelt, dass die darin enthaltenen Bestimmungen erforderlichen Falles zwangsweise durchzuführen seien. Eine solche Durchführung hat sich rechtlich als unmöglich erwiesen, da ein Erkenntniss des Oberverwaltungsgerichts vom 9. Mai 1885 der Verfügung die Kraft abspricht, den Gemeinden und Gutsbezirken durch die Verpflichtung zur Dotirung der Bezirkshebammen „neue Lasten“ aufzuerlegen. Da auch noch in sehr vielen Kreisen (im Regierungsbezirk Potsdam in allen, im Regierungsbezirk Hannover in allen mit einer Ausnahme) keine statutarische Regelung der Bezüge der Hebammen herbeigeführt worden ist, so ist deren Stellung häufig eine sehr wenig fundamentirte. Unter diesen Umständen wird auch die Rundverfügung vom 22. November 1888, betreffend Vorsichtsmaassregeln gegen die Verbreitung des Kindbettfiebers, grosse Erfolge nicht erzielen.

Jedoch gilt in Hannover noch das Gesetz vom 3. August 1856, wonach den Bezirkshebammen jährlich 30 Mark Gehalt zugesichert sind. In den Kreisen, welche ein Statut beschlossen haben, betragen die jährlichen Remunerationen ca. 30 bis 100 Mark je nach dem Dienstalter, während andere Kreise nur regelmässige Subventionen gewähren, welche nach dem Vorschlage des Kreisphysicus an bedürftige und würdige Hebammen in Höhe von 30 bis 60 Mark vertheilt werden. Die meisten Kreise haben wenigstens die unentgeltliche Lieferung der Desinfectionsmittel genehmigt.

Digitized by Google

Sind im Allgemeinen schon die Hebammen durch ihren Beruf nicht auf Rosen gebettet, so sind die Anstrengungen und Mühseligkeiten einer Landhebamme unvergleichlich grösser, als die ihrer Colleginnen in der Stadt, während der Verdienst durchschnittlich kärglicher ist. Der Bericht aus dem Regierungsbezirk Münster sagt mit Bezug auf die ländlichen Hebammen: „Es dürfte nur Wenige geben, welche durch ihren Beruf eine einträgliche Existenz und sorgenlose Zukunft erzielen.“ Dieses Urtheil scheint nach den angegebenen Bezügen der Hebammen allgemeine Gültigkeit beanspruchen zu dürfen. Wenn man die körperlichen Strapazen bei der räumlichen Entfernung der einzelnen Ortschaften, bei schwierigen Wegen in Gebirgen, und bei jedem Wind und Wetter, ferner die armselige Remuneration, die oft nur in einer Naturalverpflegung besteht, in Betracht zieht, so kann man denjenigen Frauen, deren Berufsfreudigkeit nicht erlahmt, und welche mit Gewissenhaftigkeit ihren Pflichten nachkommen, eine volle Anerkennung nicht versagen.

Auf ihre Thätigkeit wirft die Thatsache ein erfreuliches Licht, dass die Fälle von Kindbettfieber von Jahr zu Jahr immer seltener werden. Freilich kommen gewiss noch viel Fälle vor, in denen die Hebamme die Anzeigepflicht versäumt, die Desinfection nachlässig besorgt und in Folge dessen Kindbettfieber verschleppt, oder sich sonstige Unregelmässigkeiten zu Schulden kommen lässt. Jedenfalls sind die in den Berichten mitgetheilten Fälle, in denen anlässlich derartiger Vorkommnisse eine Bestrafung erfolgt ist, nur vereinzelte, die Strafen werden aber sicher zur Belehrung derjenigen Hebammen dienen, deren Fehltritte unbemerkt geblieben sind.

Einer sanitätspolizeilichen Controle unterliegen im Allgemeinen die Hebammen auf dem Lande nur durch die praktischen Aerzte, bezüglich der Desinfection, wenn er zur ärztlichen Unterstützung bei der Geburt, bezüglich der Anzeigepflicht, wenn er zur erkrankten Wöchnerin gerufen wird. Der Sanitätsbeamte, wenn er nicht in der Eigenschaft als Arzt von der Erkrankung Kenntniss genommen hat, wird zum einzelnen Falle nicht persönlich entsandt. Ehe aber der betreffenden Hebamme ein amtliches Verbot des Weiterprakticirens zugegangen ist, kann viel Unheil passirt sein. Das sind Uebelstände, welche sich nur durch strenge Bestrafung der „weisen Frauen“ allmälig abschaffen lassen, besonders, wenn diese einem Rathe des praktischen Arztes kein Gehör gegeben haben.

In anderer Hinsicht lässt sich eine weitere Besserung der Hebammenverhältnisse erwarten, nämlich durch das Aussterben der alten Garde, welche kein Thermometer und kein Carbol kannte, und deren trübes Auge und stumpfer Sinn nicht mehr im Stande ist, weder die Scala des einen, noch den Nutzen des anderen zu erkennen.

Es giebt wohl kaum eine Berufsclasse, welche trotz mangelhafter äusserer Stellung sich dennoch bis in die höchsten Decennien des Lebensalters mit solcher Zähigkeit für immer noch berufen und befähigt hält, ihres Amtes zu walten, wie die Hebammen. Möglich ist dies nur dadurch, dass eine solche ländliche Bezirkshebamme keine Concurrenz hat, dass ihr keine auskömmliche Pension gesichert ist, und dass sie in langjähriger Thätigkeit einen Ehrfurcht gebietenden Sagenkreis um ihr Haupt gewoben hat, so dass

Digitized by Google

ihr seitens der Bevölkerung mannigfache Erleichterungen für ihr Fortkommen zu Theil werden.

Als eine erfreuliche Thatsache ist es unter diesen Umständen zu bezeichnen, dass dem langsamen Walten der Naturgesetze gerade in den letzten Jahren die energische Hand des Physicus häufig vorgegriffen hat, indem in den letzten Jahren bis 1888 anlässlich der Nachprüfungen eine ganze Anzahl der älteren Hebammen in den Ruhestand versetzt worden ist. Dass dies nicht eine Folge zu hoch gestellter Anforderungen gewesen sein kann, wird durch die Mittheilung des Berichtes aus Münster illustrirt, wo hervorgehoben wird, „wie trotz der früheren Unterweisungen sich noch Hebammen vorfänden, welche das Thermometer mit dem umgekehrten Ende in die Achselhöhle legten und die Fiebergrade nicht kannten".

Curpfuschereien wurden in grosser Anzahl in Preussen und Hinterpommern beobachtet.

Im Bezirk Marienwerder sind im Jahre 1888 von 39047 Geburten nur 22563 von Hebammen geleitet worden. Als Gründe wurden Gleichgültigkeit, Trägheit, Hang zum Herkömmlichen, Aberglaube und Bornirtheit, zuweilen auch nationale Abneigung angeführt. Bestrafungen sind indessen selten zu ermöglichen, da der Nachweis der Gewerbsmässigkeit stets schwierig zu führen ist.

Im Kreise Kammin wurde amtlich das Obertribunalerkenntniss vom 9. Januar 1871 bekannt gegeben, wonach eine Frauensperson, welche gewerbsmässig die Geschäfte einer Hebamme ohne das hierzu erforderliche Prüfungszeugniss betreibt, zu bestrafen ist. Dieses Verfahren soll gute Dienste geleistet haben und ist demnach in den oben bezeichneten Gegenden zur Nachahmung zu empfehlen.

Schlussresultat.

Fassen wir nun die vorangegangenen Ausführungen zu einem Schlussresultat zusammen, so lässt sich behaupten, dass fast auf allen Gebieten der Hygiene die Handhabung der Sanitätspolizei, mit Ausnahme der Ausführung des Impfgesetzes, auf dem Lande zum Theil grobe Mängel zeigt.

Die Gründe hierfür dürften vielleicht in folgenden Thatsachen zu suchen sein:

1. Die ländliche Bevölkerung ist durchschnittlich weniger gebildet und wohlhabend, wie die der Städte, so dass sie entweder nicht das Verständniss oder das Vermögen hat, sanitätspolizeilichen Anordnungen Folge zu leisten.
2. Die räumlichen Entfernungen, sowie die Organisation der Verwaltung, z. B. das Nichtzusammenfallen der Schul- und Amtsbezirke, der zeitraubende Instanzenweg erschweren oder verhindern oft ein schnelles und daher wirksames Eingreifen der Ortspolizeibehörde.
3. Die Amts- und Gemeindevorsteher bekleiden keine Berufs-, sondern Ehrenämter. In Folge dessen kann auch an sie nicht die Forderung gestellt werden, dass sie bei dem ziemlich umfangreichen Gebiete ihrer Thätigkeit von vornherein die erforderlichen Kenntnisse be-

Digitized by Google

sitzen, wie sie der Berufsbeamte erworben hat. Leider legen gerade ältere Herren, sowie viele Amtsvorsteher, nachdem sie eine sechsjährige Amtsperiode absolvirt, und in dieser Zeit die nothwendigen Erfahrungen gesammelt haben dürften, gern ihr Amt aus Bequemlichkeitsrücksichten nieder, um es an junge unerfahrene Nachfolger abzutreten. Auch die wohl zu billigende Rücksicht auf ihren Lebensberuf bedingt oft eine weniger energische und nachhaltige Thätigkeit der Ortspolizeibehörde. Schliesslich wird ihnen die Handhabung auch der Sanitätspolizei durch den Mangel an genügenden Executivbeamten erschwert.

4. Der Medicinalbeamte kommt oft gar nicht, oft zu spät zur Kenntniss des einzelnen Falles und hat auch dann noch nicht die geringste Befugniss zu selbstständigen Anordnungen.

Unter Berücksichtigung dieser Punkte dürfte sich eine Besserung der betreffenden Verhältnisse erst erwarten lassen, wenn:

1. die ländliche Bevölkerung, am besten schon in den Schulen, über die Grundsätze der Hygiene belehrt, und im Nothfalle behufs Durchführung sanitätspolizeilicher Maassregeln aus öffentlichen Mitteln unterstützt würde;
2. die Amtsvorsteher als besoldete Berufsbeamte und in diesem Falle selbst für grössere Bezirke, mit Beigabe eines Executivbeamten und der Befugniss, den beamteten Arzt selbstständig requiriren zu dürfen, angestellt würden;
3. die beamteten Aerzte grössere Freiheit zu selbstständigem Vorgehen erhielten, ohne dass sie das Recht einer polizeilichen Executive zu erhalten brauchten;
4. eine geringere Milde bei Uebertretung der Gesetze und Verordnungen geübt, vielmehr die angedrohten Strafen öfter zur Geltung gebracht würden.

Verfasser ist sich wohl bewusst, dass diese Wünsche nicht so leicht in Erfüllung gehen können, doch würde er schon eine Genugthuung darin erblicken, wenn die oben gemachten Ausführungen wenigstens in der einen oder anderen Hinsicht den Anstoss zu einer Verbesserung geben könnten zum Nutzen des Staates und zum Segen der Bevölkerung.

Digitized by Google

Untersuchung des Wassers der Rostocker Friedhofbrunnen.

Von **Dr. med. H. Schumacher** (Parchim in Mecklenburg).

Aus dem hygienischen Institute zu Rostock.

In früherer Zeit war allgemein die Ansicht verbreitet, dass die Anlage von Friedhöfen in unmittelbarer Nähe der Ortschaften oder inmitten derselben unter allen Umständen einen höchst nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der Bewohner ausüben müsse. Man ging von der Anschauung aus, dass da, wo Leichen verwesen, nothwendiger Weise der Boden mit Fäulnissstoffen durchsetzt sei, und dass in Folge der Anwesenheit letzterer schädliche Gase in die Luft ausströmten und diese verpesteten. Auch glaubte man, dass die in solchem Boden angelegten Brunnen die putriden Stoffe der Leichenverwesung in ihrem Wasser enthalten, und der Genuss des letzteren das Leben oder die Gesundheit in hohem Grade gefährden könne. Diese Ansicht ist auch heute noch ziemlich weit, selbst bei Aerzten, verbreitet, und man muss zugeben, dass unter ungünstigen sanitären Verhältnissen angelegte Friedhöfe, besonders aber eine unrichtige Handhabung des Begräbnisswesens einen belästigenden und selbst schädlichen Einfluss auf die in der Nachbarschaft wohnenden Personen ausüben können. Im Allgemeinen aber ist man nach mehrfachen Untersuchungen, namentlich Franz Hofmann's, zu der Ueberzeugung gekommen, dass bei richtiger Wahl des Terrains und zweckmässiger Einrichtung des Begräbnisswesens weder der Boden noch die darüber befindliche Atmosphäre durch die Verwesung der Leichen nachtheilige oder gesundheitsgefährdende Veränderungen erfahren.

Was die Güte des Wassers der Friedhofbrunnen anlangt, so sind erst wenige Untersuchungen hierüber gemacht und veröffentlicht worden. Fleck (zweiter und dritter Jahresbericht desselben) fand, dass auf einem Dresdener Friedhofe das Trinkwasser nicht mehr verunreinigt war, als das Trinkwasser in der Stadt; Uffelmann (Handbuch der Hygiene, 1889) fand das Trinkwasser eines Rostocker Friedhofbrunnens sehr klar, geruchlos, vortrefflich schmeckend, sehr wenig organische Substanz und nur 120 Keime pro 1 ccm enthaltend; Lau (Hygienische Topographie von Rostock, 1889) in einem anderen Brunnen des Rostocker Friedhofes relativ wenig Chlor, relativ wenig organische Substanz, keine salpetrige Säure, keine Salpetersäure und kein Ammoniak; Buchmüller (Deutsch-Oesterreichische Aerzte-Vereins-Zeitung, 1889) stellte sogar fest, dass das Wasser eines Friedhofbrunnens zu Donawitz ganz tadellos war, dass es pro 1 Liter enthielt:

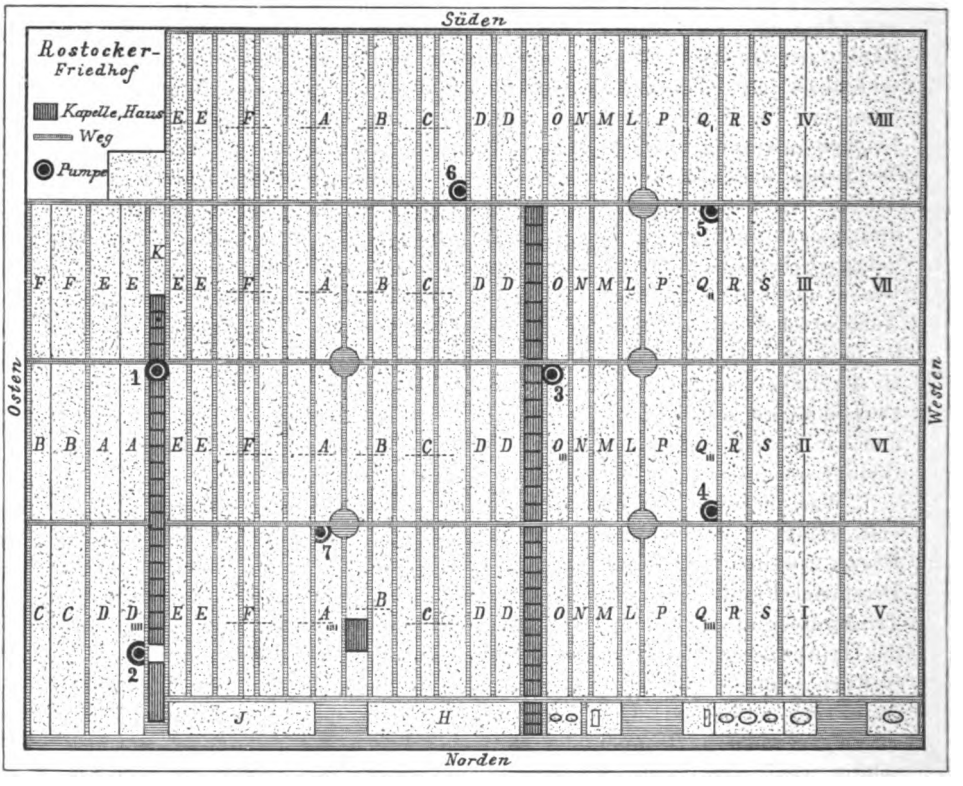
Digitized by Google

Organische Substanz	0 mg
Salpetersäure	4 bis 9 „
Salpetrige Säure	0 „
Ammoniak	0 „

Das Ergebniss lautet hiernach im Allgemeinen, dass das Grund- und Brunnenwasser durch Friedhöfe nicht unter allen Umständen verunreinigt zu sein braucht, ja, dass es sehr rein sein und sogar ohne jedes Bedenken als Trinkwasser benutzt werden kann.

Ich hielt es nun für eine nicht undankbare Aufgabe, obige Resultate durch weitere Untersuchungen zu vervollständigen, welche sich auf das Wasser einer grösseren Zahl von Brunnen eines umfangreichen Friedhofes, nämlich des Rostocker, beziehend sowohl das chemische, als das bacterielle Verhalten berücksichtigen.

Bevor ich mit der Darstellung des Gefundenen beginne, will ich einige allgemeine Mittheilungen über den Rostocker Friedhof, soweit sie mit dem Nachfolgenden in Beziehung stehen, vorausschicken, indem ich zugleich auf den beigegebenen Situationsplan verweise.



Der unmittelbar an die Stadt angrenzende, im Westen derselben liegende Friedhof wurde im Jahre 1831 angelegt und umfasst heute einen Flächen-

Digitized by Google

raum von 12·5 ha Ausdehnung. Durch zwei in der Richtung von Süden nach Norden sich hinziehende Kapellenreihen wird der Friedhof gewissermaassen in drei grosse Abtheilungen abgegrenzt. Der erste nach Osten — der Stadt zu — gelegene Raum enthält die sogenannten Kirchengräber; es sind dies Begräbnissplätze, die von der Kirche verkauft werden und sich von den später zu besprechenden Erbbegräbnissplätzen schon durch ihren billigeren Kaufpreis auszeichnen. Die Anzahl der in einer solchen Gruft über einander begrabenen Leichen beträgt 1 bis 2, je nachdem Jemand die Mittel besitzt, für sich oder seinen Angehörigen eine Einzelgruft zu kaufen. Das Eigenthumsrecht dauert 30 Jahre; nach dieser Zeit kann der Platz von der Kirche wieder verkauft und zu einer neuen Grabstelle hergerichtet werden. Ob nun solche Gräber nach Ablauf vorhin genannter Zeit sofort zu neuen Begräbnisstellen benutzt werden, hängt von der augenblicklichen Anzahl von verfügbaren Grabplätzen ab. Es giebt Kirchengräber, die schon 50 Jahre alt sind. — Der Raum zwischen den beiden Kapellenreihen ist ganz von Erbbegräbnissplätzen eingenommen. Der Verkauf solcher Grabstellen geschieht auf unbeschränkte Zeit. In einer solchen Gruft dürfen bis zu drei Leichen übereinander bestattet werden. — Die dritte nach Westen zu gelegene Abtheilung des Friedhofes enthält theils Kirchengräber, theils Erbbegräbnissplätze, theils noch unbenutztes Terrain.

Das genaue Alter der einzelnen Gräber in der Nähe der Brunnen werde ich bei der Beschreibung der letzteren berücksichtigen. Im Ganzen sind seit der Benutzung des Terrains als Begräbnissplatz, d. i. vom 1. August 1831 bis zum 23. Juli 1890, genau 37 059, in den letzten Jahren durchschnittlich jährlich fast 900 Leichen bestattet worden. — Der in früherer Zeit auffallend niedrige Stand des Grundwassers, etwa 9 bis 12 Fuss, verbot es von selbst, mehr als zwei Leichen über einander zu bestatten; doch durch die Canalisationsanlage der Stadt scheint ein bedeutendes Sinken des Grundwasserniveaus bewirkt worden zu sein, so dass heute kein Hinderniss mehr für die Bestattung von drei Leichen über einander in einer Erbbegräbnissstelle gegeben ist. — Die Richtung des Grundwassers geht von Süden nach Norden, dem Flussbette der Warnow zu, deren Ufer etwa 1 km vom Friedhofe entfernt sind.

Die Tiefe der Gräber beträgt für eine Leiche 6 Fuss, für zwei Leichen 9 Fuss. Die Bodenbeschaffenheit ist, abgesehen von der zuoberst befindlichen Humusschicht, meist sandig-lehmig, an wenigen Stellen rein sandig.

Die auf dem Friedhofe befindlichen sieben Brunnen sind zu verschiedenen Zeiten angelegt worden; ein gleich weiter Abstand derselben von einander konnte schon der bereits vorhandenen Gräber und Wege wegen nicht ermöglicht werden. Im Ganzen darf ihre Vertheilung auf den gegebenen Raum als eine recht günstige angesehen werden. (Siehe Situationsplan.)

Ich beginne nun damit, zunächst die Methode des Wasserschöpfens und der Untersuchung des Wassers, wie sie im vorliegenden Falle vorgenommen ist, anzugeben; sodann werde ich die sieben Pumpen nach einander beschreiben und bei jeder die Resultate der Untersuchungen mittheilen. Am Schlusse lasse ich das Resumé folgen.

Was die Art und Weise des Wasserschöpfens anlangt, so habe ich, um das Wasser in unverändertem Zustande zu erhalten und alle Fehlerquellen

Digitized by Google

soweit wie möglich auszuschliessen, zunächst das im Brunnenrohre befindliche Wasser abgepumpt, dann die ganz reinen, beziehentlich sterilisirten Behälter mehrere Male mit dem betreffenden Brunnenwasser ausgespült und die Versuche unmittelbar darauf vorgenommen. Das Wasser sämmtlicher sieben Brunnen wurde untersucht:

1. auf organische Substanz,
2. auf den Trockenrückstand,
3. auf Chlor,
4. auf Salpetersäure,
5. auf salpetrige Säure,
6. auf Ammoniak,
7. auf Bacterien.

1. Organische Substanz. Für die Bestimmung der organischen Substanz wählte ich die Methode mit Hülfe des Kalihypermanganats. Ein Cubikcentimeter einer Hypermangankalilösung 0·395 auf 1000 g Wasser giebt 0·1 mg Sauerstoff ab. Die Anwendung geschah in der bekannten Weise unter Zusatz von etwas verdünnter Schwefelsäure und mittelst Kochens von 5 Minuten.

2. Trockenrückstand. Zur Bestimmung des Trockenrückstandes wurde eine genau abgemessene Quantität Wassers vorsichtig abgedampft und der Rückstand bei 140° C. getrocknet.

3. Chlor. Die Untersuchung auf Chlor wurde mit Hülfe einer Argentum-nitricum-Lösung vorgenommen, von welcher 1 ccm 1 mg Chlor entsprach. Eine bestimmte Menge des zu untersuchenden Wassers wurde mit einigen Tropfen einer neutralen Kaliumchromatlösung deutlich gelb gefärbt und aus einer Glashahnbürette so lange die Silbernitratlösung hinzugetröpfelt, bis die Flüssigkeit eben einen röthlichen Schein zeigte.

4. Salpetersäure. Um Salpetersäure nachzuweisen, wählte ich die Diphenylaminreaction. Zu einer geringen Menge obiger Substanz wurde in einem Schälchen etwas reine concentrirte Schwefelsäure gefügt und vom Rande her wenige Tropfen des zu untersuchenden Wassers zufliessen gelassen. Beim Vorhandensein von Salpetersäure tritt Blaufärbung auf. Die Quantität wurde colorimetrisch bestimmt.

5. Salpetrige Säure. Der Nachweis salpetriger Säure geschah mit der Diamidobenzolreaction. In das zu untersuchende Wasser wurden geringe Mengen des Pulvers geschüttet und ein Tropfen Schwefelsäure hinzugesetzt. Beim Vorhandensein von salpetriger Säure tritt Gelbfärbung der Flüssigkeit auf.

6. Ammoniak. Die Untersuchung auf Ammoniak wurde mit dem Nessler'schen Reagens vorgenommen. Fügt man dem zu untersuchenden Wasser etwas von diesem Reagens zu, so tritt bei Anwesenheit von Ammoniak gelbliche oder gelbröthliche Färbung auf.

7. Bacterien. Um das Verhalten des Wassers auf seinen Gehalt an Bacterien zu prüfen, brachte ich mit einer sterilen Pipette einen Tropfen

Digitized by Google

= $^1/_{20}$ ccm des zu untersuchenden Wassers in sterile Nährgelatine, die sich in einem Reagensglase befand, schüttelte um und stellte nach dem von Esmarch'schen Verfahren eine Rollcultur her. Das Reagensglas wurde bei Zimmertemperatur hingestellt.

Pumpe 1 (siehe die Zeichnung). Die Pumpe befindet sich in der östlich gelegenen Reihe der Grabkapellen; das Terrain führt das Abtheilungszeichen *K*. Der Brunnen wurde 1886 gegraben und ist von Cementröhren eingefasst. Der Brunnenschacht ist von einer dicken Holzbohlenlage überdeckt, die das Eindringen von Schmutz, Regen etc. von aussen so gut wie vollkommen ausschliesst. Das Pumpenrohr besteht aus Eisen. Im Jahre 1870 sind in der Umgebung des Brunnens Kinderleichen beerdigt worden. Ich will hier noch bemerken, das bei keiner der sieben Pumpen die Tiefe des Schachtes zu ermitteln war. — Das Wasser dieser Pumpe ist klar, nicht opalescirend, geruchlos; die Reaction neutral. Die Temperaturmessung, die zweimal vorgenommen ist, ergiebt am 18. Mai 6° R. = 7·5° C., am 16. Juli 8° R. = 10° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 1·8 mg pro Liter Wasser, entsprechend nach der früher üblichen Berechnung = 36·0 mg organischer Substanz pro 1 Liter Wasser.
2. Trockensubstanz: 0·866 g pro 1 Liter Wasser.
3. Chlor = 0·048 g pro 1 Liter Wasser.
4. Salpetersäure: Die Diphenylaminreaction ergiebt schwache Blaufärbung.
5. Salpetrige Säure = 0.
6. Ammoniak in eben erkennbaren Spuren.
7. Bacterien: Der Keimgehalt, am dritten Tage bestimmt, ergiebt 750 pro 1 ccm, darunter 180 die Gelatine verflüssigende; am vierten Tage ist der Nährboden ganz verflüssigt. Keine pathogene Keime.

Pumpe 2. Die Pumpe befindet sich dicht neben dem Wärterhaus; das Terrain führt das Abtheilungszeichen *D*. Der Brunnen wurde im Jahre 1832 gegraben und ist der älteste unter sämmtlichen sieben auf dem Friedhofe befindlichen. Die Umfassung des Schachtes besteht aus gebrannten Ziegeln, das Pumpenrohr aus Holz; die Ueberdeckung des Brunnens wird von ziemlich gut erhaltenen Holzbohlen gebildet, die aber das Eindringen von Schmutz und Regen von aussen nicht ausschliessen. In der Umgebung der Pumpe sind seit 1868 Leichen in doppelter Lage begraben worden. Das Wasser dieses Brunnens ist nicht ganz klar, schwach opalescirend, geruchlos. Reaction neutral. Temperatur am 18. Mai $6^3/_4$° R. = 8·4° C., am 16. Juli 9° R. = 11·2° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 11·0 mg pro 1 Liter Wasser = 220·0 mg organischer Substanz pro 1 Liter Wasser.
2. Trockensubstanz: 0·486 g pro 1 Liter Wasser.
3. Chlor: 0·025 g pro 1 Liter Wasser.
4. Salpetersäure: Die Diphenylaminreaction ergiebt schwache Blaufärbung.
5. Salpetrige Säure = 0.

Digitized by Google

6. Ammoniak in sehr geringer Menge vorhanden.

7. Bacterien: Die Untersuchung am dritten Tage liess zahllose Keime erkennen, am vierten Tage vollkommene Verflüssigung der Gelatine.

Pumpe 3. Die Pumpe befindet sich direct neben der westlich gelegenen Grabkapellenreihe; das Terrain führt das Abtheilungszeichen *O*. Der Brunnen wurde im Jahre 1865 gegraben und ist ebenso wie der vorherbeschriebene mit Ziegelsteinen ausgemauert; die Ueberdeckung des Schachtes wird von einer Lage gut erhaltener Holzbohlen gebildet. Das Pumpenrohr besteht aus Holz. Im Jahre 1878 fing man an, in der Umgebung des Brunnens Leichen zu beerdigen. Das Wasser dieser Pumpe ist aussergewöhnlich klar, nicht opalescirend, geruchlos. Die Reaction neutral. Temperaturhöhe am 18. Mai 6° R. = 7·5° C., am 16. Juli 11° R. = 13·7° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 2·4 mg pro 1 Liter Wasser = 48·0 mg organische Substanz pro 1 Liter Wasser.

2. Trockensubstanz: 0·536 g pro 1 Liter Wasser.

3. Chlor: 0·026 g pro 1 Liter Wasser.

4. Salpetersäure: Die Diphenylaminreaction ergiebt eben Blaufärbung.

5. Salpetrige Säure = 0.

6. Ammoniak = 0.

7. Bacterien: Die Zahl der Keime beträgt am dritten Tage 500 pro 1 ccm, darunter 70 die Gelatine verflüssigende. Die Verflüssigung ist hervorgerufen durch den Bac. virid. liquefaciens. Nach mehreren Tagen ist die ganze Gelatine verflüssigt. Keine pathogene Keime nachzuweisen.

Pumpe 4. Die Pumpe liegt in der nordwestlichen Ecke des Friedhofes; das Terrain führt das Abtheilungszeichen Q_3. Der Brunnen wurde im Jahre 1872 gegraben und ist mit Ziegelsteinen ausgemauert; die Ueberdeckung des Schachtes wird von einer Holzbohlenlage gebildet, die eine Verunreinigung des Wassers von aussen auf keinen Fall ausschliesst. Das Pumpenrohr besteht aus Holz. Im Jahre 1879 wurden in der Umgebung des Brunnens zuerst Leichen bestattet. Das Wasser dieser Pumpe ist trübe, von vielen einzelnen kleineren und grösseren schwebenden Partikelchen durchsetzt, opalescirend, geruchlos. Die Reaction neutral. Temperatur am 18. Mai 1890 $6^1/_2{}^0$ R. = 8·1° C., am 16. Juli 9° R. = 11·2° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 2·85 mg pro 1 Liter Wasser = 57·0 mg organische Substanz pro 1 Liter Wasser.

2. Trockensubstanz: 0·731 g pro 1 Liter Wasser.

3. Chlor: 0·024 g pro 1 Liter Wasser.

4. Salpetersäure: Die Diphenylaminreaction ergiebt sehr deutliche Blaufärbung. Die Quantität beträgt 34·0 mg Salpetersäure pro 1 Liter Wasser.

5. Salpetrige Säure = 0.

6. Ammoniak = 0.

7. Bacterien: Die Zahl der Keime ergiebt am dritten Tage 1200 pro 1 ccm, darunter 180 die Gelatine verflüssigende. Die Verflüssigung wird in diesem Falle wieder durch den Bac. virid. liquefaciens hervorgerufen. Nach acht Tagen ist die ganze Gelatine verflüssigt. Keine pathogenen Keime.

Digitized by Google

Pumpe 5. Die Pumpe liegt in der südwestlichen Ecke des Friedhofes; das Terrain führt das Abtheilungszeichen Q_2. Der Brunnen, welcher im Jahre 1880 angelegt ist, wird von Cementröhren umfasst. Die Ueberdeckung des Schachtes besteht aus ziemlich starken, noch gut erhaltenen Holzbohlen. Das Pumpenrohr ist aus Gusseisen. Bereits drei Jahre, bevor der Brunnen gegraben wurde, hatte man zuerst in dieser Gegend Leichen beerdigt. Das Wasser dieser Pumpe ist ziemlich klar, opalescirend, geruchlos. Die Reduction neutral. Die Temperatur beträgt am 18. Mai $6^1/_4{}^0$ R. = 7·8° C., am 16. Juli $9^3/_4{}^0$ R. = 12·1° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 4·0 mg pro 1 Liter Wasser = 80·0 mg organische Substanz pro 1 Liter Wasser.
2. Trockensubstanz: 0·582 g pro 1 Liter Wasser.
3. Chlor: 0·028 g pro 1 Liter Wasser.
4. Salpetersäure = 0.
5. Salpetrige Säure = 0.
6. Ammoniak = 0.
7. Bacterien: Nach 48 Stunden finden sich 200 Keime pro 1 ccm vor, keine verflüssigende. Vorhandene Colonieen nur schwach erkennbar. Nach drei Tagen beträgt die Zahl 250 pro 1 ccm; die vorhandenen Bacterien erweisen sich zumeist als Bac. virid. non liquefaciens. Nach acht Tagen zeigt ein geringer Theil der Gelatine syrupartige Consistenz.

Pumpe 6. Die Pumpe liegt in der Mitte der südlichen Front des Friedhofes, direct neben dem breiten Querwege. Das Terrain führt das Abtheilungszeichen *C*. Der Brunnen wurde bereits im Jahre 1840 gegraben und ist mit Ziegelsteinen ausgemauert. Die Ueberdeckung des Schachtes wird von Holzbohlen gebildet, die erst in letzter Zeit erneuert sind. Das Pumpenrohr besteht aus Holz. Zuerst wurden in der Umgebung dieser Pumpe Leichen im Jahre 1831 beerdigt und zum zweiten Male auf derselben Stelle im Jahre 1884. Das Wasser dieser Pumpe ist klar, mit geringen Mengen von suspendirten Partikelchen; nicht opalescirend, geruchlos. Die Reaction neutral. Temperatur des Wassers am 18. Mai $6^1/_2{}^0$ R. = 8·1° C., am 16. Juli 10° R. = 12·5° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 2·0 mg pro 1 Liter Wasser, dem entsprechend die organische Substanz 40·0 mg pro 1 Liter Wasser.
2. Trockensubstanz: 0·543 g pro 1 Liter Wasser.
3. Chlor: 0·044 g pro 1 Liter Wasser.
4. Salpetersäure = 0.
5. Salpetrige Säure = 0.
6. Ammoniak = 0.
7. Bacterien: Nach 48 Stunden finden sich zahllose Keime vor. Am dritten Tage ist die Gelatine sehr wenig, nach acht Tagen etwa zur Hälfte verflüssigt. Keine pathogene Keime.

Pumpe 7. Die Pumpe befindet sich gerade in der Mitte zwischen den beiden Kapellenreihen; das Terrain führt das Abtheilungszeichen *A*. Der Brunnen wurde im Jahre 1886 gegraben und ist von Cementröhren

Digitized by Google

umfasst. Die Ueberdeckung des Schachtes wird von ziemlich gut erhaltenen Holzbohlen gebildet. Das Pumpenrohr ist aus Gusseisen. Die umliegenden Gräber sollen sehr alt sein; eine genaue Jahreszahl liess sich nicht ermitteln. Das Wasser dieser Pumpe ist trübe, mit vielen kleinen suspendirten Partikelchen durchsetzt, stark opalescirend, geruchlos. Reaction neutral. Temperatur am 18. Mai $7^1/_2{}^0$ R. = 9·3° C., am 16. Juli $7^1/_2$ R. = 9·3° C.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 2·0 mg pro 1 Liter Wasser, dem entsprechend die organische Substanz 40·0 mg pro 1 Liter Wasser.
2. Trockensubstanz: 0·612 g pro 1 Liter Wasser.
3. Chlor: 0·034 g pro 1 Liter Wasser.
4. Salpetersäure = 0.
5. Salpetrige Säure = 0.
6. Ammoniak = 0.
7. Bacterien: Nach 48 Stunden finden sich zahllose Keime in der Nährflüssigkeit. Die Gelatine beginnt schon sich zu verflüssigen. Nach drei Tagen ist die Gelatine ganz verflüssigt. Keine pathogene Keime.

Pumpe 8. Um das Verhalten des Brunnenwassers in der Nähe des Friedhofes zu prüfen und mit den vorhergegangenen Resultaten in Vergleich bringen zu können, habe ich noch den Brunnen bei der Navigationsschule untersucht [1]). Die Ergebnisse, soweit sie interessiren, sind folgende: Das Alter der Pumpe konnte nicht ermittelt werden. Das Pumpenrohr besteht aus Holz. Das Steinpflaster des Bürgersteiges geht über die Brunnenüberdeckung hinweg bis unmittelbar an das Pumpenrohr hinan. Vor dem Ausflussrohre der Pumpe befindet sich im Boden ein kleines, mit einem Eisengitter überdecktes Bassin, welches das beim Schöpfen vorbeifliessende Wasser aufnimmt und durch eine Röhre dem Brunnen direct wieder zuführt. Da die Bassinöffnung zu ebener Erde liegt, ist auch für das Eindringen von Regenwasser und Schmutz in den Brunnen die günstigste Gelegenheit geschaffen.

Das Wasser dieser Pumpe ist ziemlich klar, von vielen suspendirten grösseren und kleineren Partikelchen durchsetzt, schwach opalescirend, geruchlos. Reaction neutral.

1. Organische Substanz: Der Sauerstoffverbrauch beträgt 4·25 mg pro 1 Liter Wasser, dem entsprechend die organische Substanz 85·0 mg pro 1 Liter Wasser.
2. Chlor: 0·138 g pro 1 Liter Wasser.
3. Salpetersäure: Die Diphenylaminreaction ergiebt schwache Blaufärbung.
4. Salpetrige Säure = 0.
5. Ammoniak = 0.
6. Bacterien: Die Zahl der am dritten Tage vorhandenen Keime beträgt 250 pro 1 ccm, darunter 80 die Gelatine verflüssigende. Keine pathogene Keime.

[1]) Die Entfernung vom Friedhofe beträgt in gerader Linie etwa 120 m.

Digitized by Google

Ich lasse die Ergebnisse der Untersuchungen noch einmal in tabellarischer Uebersicht folgen:

Pumpe	1	2	3	4	5	6	7	8	
Sauerstoffverbr. . .	0·0018	0·011	0·0024	0·00285	0·004	0·002	0·002	0·00425	in Grm. pro 1 Liter
Trockensubstanz .	0·866	0·486	0·536	0·731	0·582	0·543	0·612	—	
Chlor	0·048	0·025	0·026	0·024	0·028	0·044	0·034	0·138	
Salpetersäure . . .	Spuren	Spuren	Spuren	0·034	0	0	0	Spuren	
Salpetrige Säure .	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ammoniak	Spuren	Spuren	0	0	0	0	0	0	
Bacterien pro ccm	750 verfl. 180	zahl- lose	500 70	1200 180	250	zahl- lose	zahl- lose	250 80	
Temperatur in C.	7·5°[1] 10·5°[2]	8·4° 11·2°	7·5° 13·7°	8·1° 11·2°	7·8° 12·1°	8·1° 12·5°	9·3° 9·3°	— —	

Ein Blick auf die vorstehende Tabelle lässt uns zunächst die auffallende Thatsache erkennen, dass das Wasser der sieben Friedhofbrunnen trotz des verhältnissmässig geringen Abstandes der Pumpen unter einander im Allgemeinen auffallend in seiner Zusammensetzung differirt. Wir dürfen dieses Verhalten verschiedenen Factoren zuschreiben, so der verschieden starken Benutzung der betreffenden Pumpen, der nicht immer gleichen Construction derselben, ihrer verschieden dichten Bedeckung, der keineswegs überall gleichen Bodenbeschaffenheit u. s. w. Es fragt sich nun, ob die durch die Untersuchung ermittelten Zahlen sich in solchen Grenzen halten, dass man eine Verunreinigung von den Begräbnissstellen ausschliessen, das Wasser selbst als gut bezeichnen und als Trinkwasser empfehlen kann. Von einem guten Trinkwasser muss man verlangen, dass es klar, geruchlos und wohlschmeckend ist; der Sauerstoffverbrauch darf die Zahl 0·0025 g pro 1 Liter nicht überschreiten, der Chlorgehalt nicht die Zahl 0·02 g pro 1 Liter Wasser, der Salpetersäuregehalt nicht die Zahl 0·040 g pro 1 Liter Wasser und die Trockensubstanz nicht mehr als 0·500 g pro 1 Liter Wasser betragen. Der Bacteriengehalt gilt nur bis 120 oder 150 pro 1 ccm als zulässig. Salpetrige Säure und Ammoniak darf in gutem Wasser überhaupt nicht vorkommen. — Klar ist das Wasser nicht bei Pumpe 2, 4, 5, 6, 7, 8. Man könnte das Wasser dieser Pumpen, wenn weiter keine Schädlichkeiten darin enthalten wären, doch höchstens nur als geringwerthiges Trinkwasser bezeichnen. Unangenehmer Geruch fand sich bei keinem Brunnenwasser. Der Geschmack differirte nicht von demjenigen der gewöhnlichen Brunnenwässer. Der Sauerstoffverbrauch für organische Substanz überschreitet im Wasser der Pumpe 2, 4, 5, 8 das Maass, welches früher allgemein als das äusserst zulässige betrachtet ward, 0·0025 g pro 1 Liter Wasser, und ist im Vergleich zu den übrigen Brunnen der Stadt (siehe unten) ziemlich bedeutend; bei Pumpe 2 ist die organische Substanz in solcher Menge vor-

[1]) Temperatur am 18. Mai. — [2]) Temperatur am 16. Juli.

Digitized by Google

handen, dass das Wasser geradezu schlecht zu nennen ist. Die Trockensubstanz, die noch in einer Höhe von 0·5 g pro 1 Liter zulässig ist, geht fast bei sämmtlichen Brunnen über dieses Maass hinaus und erreicht bei 2 nahezu diese Grenze. Der Chlorgehalt ist bei Pumpe 2, 3, 4, 5 an der Grenze des Zulässigen, bei den übrigen Pumpen entschieden zu hoch. Salpetersäure findet sich im Wasser mehrerer Pumpen in Spuren und zeigt in so geringen Mengen keine Verunreinigung an. Salpetrige Säure ist in keinem Brunnen gefunden. Ammoniak enthält Pumpe 1 und 2 in Spuren. Es lässt sich das Vorkommen dieser Substanz fast immer auf Zufluss fäulnissfähiger, organischer Stoffe zurückführen und das Wasser solcher Pumpen ist zum mindesten als der Verunreinigung verdächtig zu bezeichnen.

Eine Bestimmung der Härtegrade der Brunnenwässer wurde nicht vorgenommen, da bei der Untersuchung des Wassers auf Verunreinigung und anderweitige Schädlichkeiten dieser Factor nicht in Betracht kommt.

Die kürzlich erfolgten Untersuchungen der Brunnen in der Stadt haben folgende Resultate ergeben (Uffelmann: Hygienische Topographie von Rostock, S. 78 und 96):

Chlorgehalt: schwankend von 0·078 g bis 0·660 g pro 1 Liter Wasser.
Salpetersäure: schwankend von 0·129 g bis 0·313 g pro 1 Liter Wasser.
Salpetrige Säure: fehlend oder in Spuren.
Ammoniak: fehlend oder in Spuren.
Sauerstoffverbrauch: 0·0009 g bis 0·0084 g pro 1 Liter Wasser.
Trockensubstanz: 0·930 g bis 2·845 g pro 1 Liter Wasser.
Bacteriengehalt: 800 bis 11 500 pro 1 ccm.

Was das Vorhandensein von Bacterien in den Brunnenwässern des Friedhofes anlangt, so sind pathogene Mikroorganismen zwar nicht gefunden worden, doch überschreitet die Zahl der nicht pathogenen bei Pumpe 5 und 8 das Maass, welches man allgemein als das für Trink- und Nutzwasser zulässige betrachtet, um ein Geringes, bei Pumpe 1, 3 und 4 schon um das Drei- bis Zehnfache und bei 2, 6 und 7 ist ihre Zahl so bedeutend, dass die Güte des Wassers jedenfalls bedeutend herabgesetzt erscheint. Das Wasser der Pumpe 3, 5 und 8 ist also das relativ beste, dasjenige der Pumpe 2 das schlechteste, während dasjenige von Pumpe 1, 4, 6, 7 die Mitte zwischen dem besten und schlechtesten hält.

Das Wasser der Brunnen des Rostocker Friedhofes ist nach allem diesem vom hygienischen Standpunkte als zum Theil gut, zum Theil als ziemlich gut, zum Theil als nicht gut zu bezeichnen, ist aber im Durchschnitt keineswegs schlechter, im Gegentheil besser als das Wasser der städtischen Brunnen. Vor Allem liegt keinerlei Grund vor, eines jener Wässer des Friedhofes als infectiös zu betrachten.

Am Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Uffelmann, für die liebenswürdige Unterstützung, die er mir bei der Wahl des Themas und der ganzen Bearbeitung des Stoffes zu Theil werden liess, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen!

Digitized by Google

Der Berliner Kinderschutzverein in den Jahren 1880 bis 1889.

Von **Dr. H. Neumann** (Berlin).

Bekanntlich ist es bisher mangels einer eingehenden Statistik nicht möglich, die Resultate des germanischen Systems der Haltekinderpflege mit denen des romanischen Systems zu vergleichen. Aber ebensowenig kann man bisher in ausreichender Weise zahlenmässig feststellen, welchen Erfolg innerhalb Deutschlands die Ziehkinderpflege hat, je nachdem es sich um Kost- oder Haltekinder[1]), um eine polizeiliche, communale, private oder combinirte Ueberwachung handelt. Soweit Zahlenangaben überhaupt vorhanden sind, leiden sie an Unvollständigkeit oder Einseitigkeit und verführen leicht — wie dies vor Allem v. Pettenkofer[2]) in einem lichtvollen Aufsatze auseinandergesetzt hat — zu irrigen Schlussfolgerungen[3]).

Es erscheint mir insofern nicht ganz werthlos, die Resultate der Haltekinderpflege mitzutheilen, wie sie sich innerhalb des Wirkungskreises eines nach bekannten und sich gleichbleibenden Grundsätzen wirkenden Vereins gestalten. Es wurden mir, als dem derzeitigen Vereinsarzte, zu diesem Behufe die Acten des Berliner Kinderschutzvereins von dem Vorstande in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt.

Meines Wissens ist der Berliner Kinderschutzverein augenblicklich in Deutschland der einzige Verein, welcher sich ausschliesslich mit dem Schutze von Haltekindern, und zwar ohne Anlehnung an die Behörden befasst[4]). Der letztere Umstand schränkt das Material des Vereins seiner Art und seiner Menge nach ein, so dass die Resultate des Vereins weder mit den Resultaten der Haltekinderpflege im Allgemeinen, noch im Besonderen mit denen, welche durch ein Zusammenwirken von Vereinen und Behörden er-

[1]) Als Kostkinder werden die auf öffentliche, als Haltekinder die auf private Kosten in Familienpflege gegebenen Kinder bezeichnet.

[2]) Arch. f. Hygiene I, 1883. Zur Statistik der Kost- oder Haltekinder.

[3]) Vergl. auch Epstein, Arch. f. Kinderheilkunde 1886, Bd. VII, S. 110 u. f.

[4]) Die Anzahl der Kinderschutzvereine scheint augenblicklich in Deutschland eine ziemlich beschränkte zu sein; mir persönlich sind folgende Vereine bekannt geworden: Verein zum Schutze der Haltekinder in Altona; Aufsichtsverein für Haltekinder in Breslau; beide Vereine wirken gemeinsam mit der Polizeibehörde. Ferner übt der Elberfelder Frauenverein, welcher mit der städtischen Armenverwaltung in Verbindung steht, in Elberfeld die Aufsicht über alle Ziehkinder. In Sachsen interessirt sich der Albertverein, welcher seine Thätigkeit über das ganze Land erstreckt und mit den Behörden Fühlung hat, u. A. für das Loos der Ziehkinder. Ferner besteht in Stuttgart ein Kinderrettungsverein, welcher Kinder, besonders Säuglinge, auf dem Lande in Familienpflege giebt und unter Controle hält. Für weitere Angaben über derartige Vereine würde ich dankbar sein.

Digitized by Google

zielt werden, ohne Weiteres verglichen werden können. Aus dem gleichen Grunde bleiben die Zahlen verhältnissmässig klein, auch wenn man sie, wie es im Folgenden geschehen soll, für ein Decennium zusammenfasst. Dürfen sie daher auch nur mit Vorsicht zu Vergleichen mit anderen Zahlenangaben verwerthet werden, so haben sie doch immerhin schon an und für sich einen gewissen Werth, insofern sie die Thätigkeit des Berliner Kinderschutzvereins als solche klar zu stellen und damit einem wiederholt in der Fachliteratur geäusserten Wunsche zu genügen geeignet sind.

Der Berliner Kinderschutzverein wird zwar noch wesentlich nach den Grundsätzen geleitet, wie sie Uffelmann[1]), Baginky[2]) und Raudnitz[3]) skizzirt haben. Trotzdem dürfte es zweckmässig sein, dem Leser an dieser Stelle die Grundzüge der Vereinsthätigkeit noch einmal in das Gedächtniss zu rufen.

Der Verein wurde im Jahre 1869 auf private Initiative gegründet und wird aus wohlthätigen Mitteln erhalten. Seit dem Jahre 1875 ist er mit den Rechten einer juristischen Person ausgestattet. Er stellt sich nach seinem im Jahre 1881 revidirten Statut die Aufgabe, Kinder in den drei ersten Lebensjahren, denen seitens der Eltern keine Pflege zu Theil werden kann, selbst in Pflege zu nehmen. Für die Zwecke des Vereins waren am 1. Januar 1890 thätig der aus neun Damen und sechs Herren bestehende Vorstand, ein angestellter und 77 unentgeltlich wirkende Aerzte, 88 Ehrendamen und 13 recherchirende Herren. Der Etat des Vereins balancirte am gleichen Datum mit 296 326·24 Mark (einschliesslich einer Specialstiftung).

Wird die Aufnahme eines Kindes beantragt, so findet zunächst eine Recherche über Bedürftigkeit und Würdigkeit der Eltern, bezw. der Mutter statt und wird in einer Vorstandssitzung vom Vereinsarzt festgestellt, ob das Kind nicht etwa an einer das Leben unmittelbar bedrohenden Krankheit leidet[4]). Beschliesst der Vorstand die Annahme des Kindes, so haben dessen Eltern, resp. annehmbare Gewährsmänner sich zu verpflichten, ein bestimmtes Pflegegeld zu entrichten, dessen Höhe derart bemessen wird, dass es für den Zahlenden nicht drückend wirkt; es ist allmonatlich zu entrichten, bei böswillig ausbleibender Zahlung aber das Kind zurückzunehmen. Hierauf wird das Kind einer Pflegemutter übergeben, über deren Persönlichkeit, Familie, Wohnung etc. zuvor in eingehendster Weise und zwar von zwei verschiedenen Vereinsmitgliedern recherchirt worden ist. Die Pflegemutter erhält gleichzeitig die für das Kind nöthige Kleidung, sowie ein Formular, auf dem das Nationale des Kindes, sein Gesundheitszustand, Vorschriften über Diät und Pflege, sowie die Wohnung der Ehrenmutter und eines in der Nähe des Kindes wohnhaften Vereinsarztes angegeben sind. Das Gedeihen des Kindes wird in zwei- bis vierwöchentlichen Besuchen von

---

[1]) Hygiene des Kindes 1881, S. 494, und „Ueber die in fremder Pflege untergebrachten Kinder", Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1883, Bd. 15, S. 28.

[2]) „Kost- und Haltekinder in Berlin." Diese Zeitschrift 1886.

[3]) „Findelpflege", Wien und Leipzig 1886, S. 65 und 66.

[4]) Nur in diesem Falle würde die Zurückweisung aus gesundheitlichen Rücksichten erfolgen, während Krankheitszustände, welche bei entsprechender Pflege und Behandlung zur Heilung kommen können, wie Atrophie, Darmkatarrh, hereditäre Lues, schwere Rachitis nicht als Grund für Abweisung betrachtet werden.

Digitized by Google

der Ehrenmutter, sowie allmonatlich gelegentlich der Auszahlung des Pflegegeldes vom Vorstande controlirt; im Krankheitsfalle hat sich die Pflegemutter sofort an den Arzt zu wenden.

An Pflegegeldern zahlt der Verein durchschnittlich 18 Mark monatlich, ausserdem liefert er die Medicin und Gegenstände zur Pflege und Bekleidung (letztere nur, wenn erforderlich). In besonderen Fällen können den Pflegemüttern Prämien zuertheilt werden.

In dem Decennium 1880 bis 1889 verpflegte der Verein 864 Kinder und verausgabte hierfür 235 677·87 Mark. Da von den Eltern an Pflegegeldern dem Vereine 90 626·61 Mark zurückerstattet wurden, so reducirten sich die Ausgaben des Vereins für 864 Kinder auf 145 051·26 Mark. Im Jahresdurchschnitt wurden 165 Kinder verpflegt, für welche die Verpflegungskosten jährlich im Mittel 23 567·79 Mark, die Ausgaben des Vereins 14 505·13 Mark betrugen. Im Durchschnitt kostete die Verpflegung eines jeden Kindes während einer Zeit von höchstens drei Jahren 272·78 Mark, abzüglich der zurückerstatteten Pflegegelder 167·88 Mark [1]).

Bevor ich nun die Zahlen für ein ganzes Decennium zusammenfasse und erläutere, gebe ich in Tabelle I. einen Ueberblick über die Sterblichkeit in den einzelnen Jahren. Bei Berücksichtigung der Columne, welche die Zahl der jährlichen Neuaufnahmen giebt, lässt sich ausserdem leicht berechnen, wie viel Kinder jährlich entlassen, bezw. in Vereinspflege geblieben sind.

Tabelle I. Sterblichkeit in den einzelnen Jahren.

Im Jahre	Summe der Verpflegten	Hiervon neu eingetreten	Summe der Todten	Procent
1880	170	88	43	25·3
1881	163	84	35	21·4
1882	150	62	27	18·0
1883	149	67	27	18·1
1884	154	80	34	22·1
1885	164	86	25	15·2
1886	159	58	24	15·1
1887	160	76	26	16·3
1888	183	97	28	15·3
1889	186	84	27	14·5
durchschnittlich	163·8	78·2	29·6	18·1

Es ist Tab. I. so allgemein gehalten, dass man sie nur mit äusserster Vorsicht verwerthen darf; ich gebe sie trotzdem, weil sie einen gewissen, wenn auch nur bedingten Vergleich mit entsprechenden Angaben über die Resultate anderer Pflegesysteme gestattet.

[1]) Ich habe darauf verzichten müssen, nachträglich die Summe der Verpflegungsmonate zu berechnen, so dass die Angabe über die durchschnittlichen Verpflegungskosten für den Monat aussteht.

Digitized by Google

Es stehen uns hierfür zunächst die kurzen Angaben über die Bewegung unter den Berliner Haltekindern zur Verfügung, welche sich in den Generalberichten über das Medicinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin finden (fünf Bände für die Jahre 1879 bis 1888). Da die Kinder des Vereins einen kleinen Bruchtheil der Berliner Haltekinder bilden, so könnte zur Beleuchtung der Erfolge des Vereins ein Vergleich zwischen beiden angezeigt erscheinen, zumal einige für die Sterblichkeitsstatistik wesentliche Punkte, wie z. B. das Verhältniss der Unehelichen zu den Ehelichen, und die allgemeinen Lebensverhältnisse vor der Aufnahme, im Allgemeinen übereinstimmen dürften. Andererseits wird aber der Vergleich, abgesehen von der Kleinheit der Jahreszahlen des Vereins, durch mehr als einen Umstand stark beeinträchtigt. Für eine günstigere Gestaltung der Statistik der Berliner Haltekinder kommt zunächst in Betracht, dass letztere als solche bis zum zurückgelegten vierten Lebensjahre geführt werden (während der Verein seine Kinder mit zurückgelegtem dritten Jahre entlässt), vor Allem aber der Umstand, dass die Pflegemütter aus Furcht vor den Mühen der Krankenpflege oder vor der im Fall des Todes drohenden Entziehung der polizeilichen Concession sich der kranken Kinder sehr häufig durch Rückgabe an die Mütter oder Verbringung in ein Krankenhaus entledigen. Während der Verein demgegenüber auch die im Krankenhause verstorbenen Vereinskinder zu den seinigen rechnet und seine Statistik mit ihnen schwer belastet, mag es dieser immerhin zu Gute kommen, dass die Mütter, welche die Hülfe des Vereins anzurufen sich veranlasst sehen, ihren Kleinen von Beginn an eine grössere Fürsorge entgegengebracht haben dürften. Nach ärztlichem Ermessen unheilbar kranke Kinder werden ausserdem nicht in den Verein aufgenommen, erkrankte Vereinskinder freilich niemals wegen ihrer Krankheit zurückgegeben. Wie weit das durchschnittliche Alter beim Eintritt in den Verein und beim Eintritt in die allgemeine Haltepflege — ein für die Mortalität sehr wichtiger Punkt — von einander abweicht, entzieht sich leider der Berechnung[1]).

Es ist daher die folgende Tabelle II., in der ich die Sterblichkeit der Halte- und Vereinskinder für die einzelnen Jahre gegenübergestellt habe, nur mit Vorsicht zu verwerthen.

Tabelle II.

Es starben im Jahre:	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
	überhaupt Procent der verpflegten									
Berliner Haltekinder	27·6	23·2	24·2	26·5	25·9	19·5	20·9	15·6	14·4	?
Kinder des Berliner Kinderschutzvereins	25·3	21·6	18·0	18·1	22·1	15·2	15·1	16·3	15·3	14·5

Zur Orientirung füge ich hier die entsprechenden Zahlen an, die sich aus den Berichten des Vereins zum Schutze der Haltekinder in Altona und

[1]) Für die ersten Lebenstage kommt hierbei in Betracht, dass die unehelichen Kinder zu einem Theil in öffentlichen Kliniken geboren und erst zusammen mit den Müttern entlassen werden.

Digitized by Google

Ottensen berechnen lässt[1]); dieser Verein überwacht die dortigen Haltekinder in den vier ersten Lebensjahren. Die Zahlen schwanken in den Jahren 1883 bis 1889 nur zwischen 18·6 und 20·7 Proc.; das Mittel beträgt für die Jahre 1878 bis 1882 : 18·1, für 1883 bis 1889 : 19·3 Proc.

Die gleiche Zahl stellt sich für den Aufsichtsverein für Kostkinder in Breslau, welcher in ähnlicher Weise Haltekinder in den vier ersten Lebensjahren in Gemeinschaft mit der Polizei überwacht, für das Jahr 1889 auf 23·0 Proc.

Ein kleiner Theil der der Tabelle II. anhaftenden Fehler wird ausgemerzt, wenn wir nur die Sterblichkeit der im ersten Lebensjahre verpflegten Kinder in Betracht ziehen.

Tabelle III.

Es starben von 100 im ersten Lebensjahre verpflegten	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
Berliner Haltekindern	37·4	32·6	30·5	33·3	33·6	31·1	26·9	21·7	19·4	?
Kindern des Berliner Kinderschutz-Vereins	28·9	24·1	22·9	22·7	29·4	16·4	21·1	23·2	18·1	17·4

Vergleicht man die Sterblichkeit der einzlnen Berichtsjahre mit einander (Tab. I.), so fällt ihre allmälige Abnahme in die Augen. Es wäre zu untersuchen, ob dies in Zufälligkeiten begründet ist, welche eine erhöhte Lebenswahrscheinlichkeit bei den jährlich Verpflegten mit sich brachte. So könnte ein Anwachsen des Bestandes gegenüber der Neuaufnahme oder eine Zunahme des Durchschnittsalters im Bestande oder bei den Neuaufgenommenen die jährliche Mortalität durch Erhöhung des durchschnittlichen Lebensalters der Verpflegten günstig beeinflussen[2]); auch eine Zunahme der ehelichen Kinder gegenüber den unehelichen könnte durch Verbesserung des Gesundheitszustandes in dem gleichen Sinne wirken. Diese Vermuthungen treffen jedoch nicht zu: während in der ersten Hälfte des Decenniums im Jahresdurchschnitt 21·0, in der zweiten jedoch nur 15·3 Proc. starben, hatte sich der Procentsatz der Neuaufgenommenen gegenüber der Summe der Verpflegten nur von 48·4 auf 46·9 erniedrigt. Im ersten wie im zweiten Quinquennium standen von 100 Neuaufgenommenen durchschnittlich 91·6 im ersten Lebensjahre. Der Procentsatz der Unehelichen war sogar gestiegen (von 64·1 auf 74·6). Wenn hiernach die Abnahme der Sterblichkeit kaum auf äussere Ursachen zu beziehen ist, so lehrt ein Blick auf Tab. II. und III., dass sie auch nicht auf eine erhöhte Leistungsfähigkeit des Vereins, welcher in gleichmässiger Weise nach den oben erläuterten Principien arbeitete, sondern vielmehr auf allgemeine Momente zurückzuführen

[1]) Vergl. Wallichs: Ueber Vereine zum Schutze der Haltekinder, insonderheit den zu Altona und Ottensen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege, Bd. XV, 1883, S. 401. — Die neueren Jahresberichte verdanke ich der Güte des Herrn Geh.-Rath Dr. Wallichs.

[2]) Die Sterblichkeit unter den aus dem Vorjahre Uebernommenen betrug in den einzelnen Berichtsjahren durchschnittlich 13·2 Proc., diejenige der im Vereinsjahr neu Aufgenommenen durchschnittlich 23·4 Proc.

Digitized by Google

ist; es haben diese in gleicher Weise die übrigen Berliner Haltekinder, ja ganz allgemein die Berliner Kinder berührt.

Ich gehe nunmehr dazu über, die Ergebnisse des Berliner Kinderschutzvereins für 10 Jahre zusammenzufassen. Von den 1880 bis 1889 verpflegten 864 Kindern sind in Vereinspflege 296 (= 34·3 Proc.) gestorben. Dieser Procentsatz übertrifft die jährliche Durchschnittsmortalität von 17·8 sehr beträchtlich, weil in der Statistik unter dem Bestande der einzelnen Jahre die lebenden Individuen wiederholt (bis dreimal) auftreten können, während im Abgang die Todten auch hier nur einmal notirt sind.

Lege ich auch aus den oben angeführten Gründen dem Vergleiche mit den Berliner Haltekindern keinen grossen Werth bei, so möchte ich gleichwohl erwähnen, dass von den in den Jahren 1880 bis 1888 verpflegten Haltekindern 36·2 Proc. verstorben sind (berechnet auf die Summe aus Bestand am 1. Januar 1880 und Zugang in den Jahren 1880 bis 1888).

Wenn 65·7 Proc. der vom Verein übernommenen Kinder entlassen sind, so wissen wir doch nur von 146 Kindern, also ungefähr dem vierten Theile, dass sie die Fährlichkeiten der drei ersten Lebensjahre glücklich überstanden haben, da der Rest schon früher ausschied (unter ihnen allerdings einige mit fast vollendetem dritten Jahre).

Andererseits traten die Kinder sämmtlich in den Verein erst ein, nachdem sie schon einen mehr oder weniger grossen Zeitraum der gefährlichsten Lebensperiode hinter sich hatten, so dass bei ihrem Eintritt ihre Lebensaussicht eine schon mehr oder weniger günstige war. Es kann daher die Sterblichkeit der in den drei ersten Lebensjahren im Vereine verpflegten Kinder auch nicht entfernt mit der allgemeinen Berliner Kindersterblichkeit in den gleichen Lebensjahren verglichen werden.

Tabelle IV. giebt über die Zeit des Eintritts eingehenden Aufschluss.

Tabelle IV.

Es wurden aufgenommen im:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10. bis 12.	1.	2.	3.
	Lebensmonat										Lebensjahr		
	111	205	125	79	61	37	36	22	27	53	756	82	26
Procent . .	14·7	27·1	16·5	10·5	8·1	4·9	4·8	2·9	3·6	6·9	87·5	9·5	3·0

Zur Ergänzung derselben sei bemerkt, dass von den 111 im ersten Lebensmonat aufgenommenen Kindern 1 in der ersten, 17 in der zweiten, 50 in der dritten, 43 in der vierten Lebenswoche standen.

Es standen also, gemäss Tab. IV., von den Aufgenommenen 87·5 Proc. im ersten, 9·5 Proc. im zweiten, 3·0 Proc. im dritten Lebensjahre. Ich füge hinzu, dass von 292 Gestorbenen sich 82·5 Proc. im ersten, 14·4 Proc. im zweiten, 3·1 Proc. im dritten Lebensjahre befanden. Entlassen wurden 20·2, 27·5, 20·5 Proc. im ersten, zweiten, dritten Lebensjahre, 31·8 Proc. nach Vollendung des dritten Lebensjahres.

Digitized by Google

Indem ich mich anschicke, die Sterblichkeitsverhältnisse im Verein näher zu beleuchten, bemerke ich, dass von sämmtlichen in den 10 Berichtsjahren verpflegten Kindern 70·1 Proc. uneheliche waren (606 uneheliche unter 864 Kindern); der Bedeutung dieses Factors für die Lebensaussicht wird durch Zweitheilung der folgenden Tabellen Rechnung getragen.

In Tabelle V. ist bei Zugang, Abgang und Bestand das Lebensalter berücksichtigt. Die unterste Reihe, procentisch berechnet, ergiebt für die

Tabelle V.

Lebensalter	Eheliche Kinder				Uneheliche Kinder			
	Bestand am 1. Jan. 1880 und Zugang	Abgang durch		Bestand am 1. Jan. 1890	Bestand am 1. Jan. 1880 und Zugang	Abgang durch		Bestand am 1. Jan. 1890
		Entlassung	Tod			Entlassung	Tod	
1. Lebensmonat .	35	—	—	—	76	1	4	—
2. „ .	46	—	2	—	159	4	14	—
3. „ .	34	2	8	1	91	3	18	4
4. „ .	21	1	9	—	58	3	17	5
5. „ .	21	5	4	2	40	4	23	3
6. „ .	9	4	11	1	28	5	27	3
7. bis 9. „ .	22	14	10	—	63	17	54	9
10. „ 12. „ .	16	12	9	1	37	18	31	12
1. Jahr	204	38	53	5	552	55	188	36
2. „	41	41	12	13	41	85	30	35
3. „	13	83[1]	5	8	13	157[1]	4	12
Summa . . .	258	162	70	26	606	297	222[2]	83

Ehelichen 62·8 Entlassene, 27·1 Gestorbene, 10·0 Proc. Bestand; für die Unehelichen (unter Zurechnung von weiteren vier Todten), 49·0 Entlassene, 37·3 Gestorbene, 13·7 Proc. Bestand.

Es haben demnach die unehelichen Kinder eine höhere Sterblichkeit als die ehelichen. Dieselbe ist dadurch bedingt, dass im ersten Lebensjahre eine relativ grössere Zahl unehelicher Kinder aufgenommen wurde und diese eine relativ grössere Sterblichkeit hatten. Von den ehelichen Kindern standen nämlich bei der Aufnahme 79·1 Proc. im ersten, 15·9 Proc. im zweiten, 5·0 Proc. im dritten Lebensjahre, während die entsprechenden Zahlen für die Unehelichen 91·1, 6·8 und 2·1 Proc. lauten. Hingegen starben

[1]) Hierbei die bei vollendetem dritten Lebensjahre Entlassenen.

[2]) Hierzu kommen vier uneheliche Verstorbene, von denen das Alter beim Tode unbekannt ist.

Digitized by Google

von sämmtlichen ehelichen Kindern im ersten, bezw. zweiten und dritten Jahre 75·8, 17·1 und 7·1 Proc., von sämmtlichen unehelichen 84·7, 13·5 und 1·8 Proc. Im Besonderen starben von den im ersten Lebensjahre Aufgenommenen noch vor dessen Vollendung bei den ehelichen 25·9, bei den unehelichen 34·0 Proc.

Was ist nun der Grund für die höhere Sterblichkeit der unehelichen Vereinskinder im ersten Lebensjahre? In einem gewissen Grade könnte zunächst in Betracht kommen, dass von den ehelichen Säuglingen 18·1, von den unehelichen jedoch nur 9·9 Proc. schon im ersten Jahre wieder aus der Vereinspflege genommen wurden. Aber selbst wenn man den Procentsatz der Todten auf die Differenz zwischen den im ersten Jahre Aufgenommenen und Entlassenen berechnen wollte — was natürlich unbillig wäre — würden die Unehelichen noch eine höhere Sterblichkeit von 6·1 Proc. haben. — Von den ehelichen Kindern des ersten Lebensjahres standen bei der Aufnahme im ersten Lebensquartal 56·4, im zweiten 25·0, im dritten 10·8, im vierten 7·8 Proc., von den unehelichen im ersten 59·0, im zweiten 22·9, im dritten 11·4, im vierten 6·7 Proc.: es war also die Zeit der Aufnahme bei beiden Kategorieen wesentlich gleich vertheilt. Ebenso vertheilten sich die Todesfälle bei Ehelichen und Unehelichen in ziemlich gleicher Weise über das erste Lebensjahr (mit einer kleinen Verschiebung im zweiten und dritten Quartal): es starben von den ehelichen, bezw. unehelichen Säuglingen im ersten Quartal 18·9, bezw. 19·2, im zweiten 45·3, bezw. 35·6, im dritten 18·9, bezw. 28·7, im vierten 16·9, bezw. 16·5 Proc. Es ergiebt sich also, dass die relativ höhere Sterblichkeit der Unehelichen im ersten Jahre weder durch eine relativ häufigere Aufnahme, noch durch eine relativ grössere Sterblichkeit von Kindern der ersten Lebensmonate bedingt ist. Es dürfte daher berechtigt sein, die höhere Sterblichkeit der unehelichen Säuglinge auf die geringere Lebensfähigkeit zu beziehen, die ihnen theils in Folge der unehelichen Erzeugung von Geburt anhaftete, theils durch schlechte Lebensverhältnisse noch vor dem Eintritt in den Verein erworben war.

Ich widerstehe der Versuchung, das Mortalitätsprocent der ehelichen und unehelichen Vereinskinder mit dem der Berliner ehelichen und unehelichen Kinder zu vergleichen, und zwar u. A. schon desshalb, weil für die Sterblichkeit der letzteren gerade der erste Lebensmonat mit seiner hohen Mortalität ausschlaggebend ist. Doch möchte ich hier — mit der schon oben begründeten Zurückhaltung — die Sterblichkeit der Berliner Haltekinder (welche ich durch Berechnung der Todesfälle auf Bestand am 1. Januar 1880 plus Zugang 1880 bis 1888 erhalte) für das erste Lebensjahr vergleichsweise anführen: es starben von 13 559 Kindern 5519 = 40·7 Proc. Hingegen starben von 756 Vereinskindern im ersten Lebensjahre 241 (= 31·9 Proc.).

Es wäre noch ein kurzer Blick auf die Sterblichkeit im zweiten und dritten Lebensjahre zu werfen. Addiren wir zu der Zahl der aus dem ersten Jahre Uebertretenden die Neuaufnahmen des zweiten Jahres, so ergiebt sich im zweiten Lebensjahre für die Ehelichen eine Sterblichkeit von 8·0, für die Unehelichen von 9·5 Proc.; bei entsprechender Rechnung ergiebt sich für das dritte Lebensjahr 5·2 resp. 2·3 Proc.

Aus dem bisher Gegebenen ist zwar im Allgemeinen Zu- und Abgang nach dem Lebensalter, jedoch nicht das Schicksal der einzelnen, in einem

Digitized by Google

bestimmten Lebensalter aufgenommenen Kinder zu ersehen; so bleibt es z. B. unbekannt, wie viele von den im ersten Lebensmonat Aufgenommenen das erste Jahr erreichten, bezw. schon vordem entlassen oder gestorben sind. Hierüber giebt die Tabelle VI. (a. f. S.) Aufschluss; es ist zu derselben zu bemerken, dass die Endsumme der Entlassenen und Gestorbenen mit der in den anderen Tabellen gegebenen übereinstimmt, während dies für die einzelnen Lebensmonate, bezw. Jahre nicht der Fall ist; es sind nämlich die am 1. Januar 1880 im Bestand befindlichen Kinder nicht nach ihrem Alter an diesem Datum, sondern entsprechend dem Alter, in welchem sie bei ihrem Eintritt in den Verein standen, eingereiht, während andererseits die am 1. Januar 1889 noch im Bestand verbleibenden überhaupt ausgeschieden sind. (Ferner fehlen die vier Kinder, bei denen die Zeit des Todes nicht bekannt ist.) Tabelle VI. ist in mancher Hinsicht interessant. Es wurde von den ehelichen Kindern schon der fünfte Theil, von den unehelichen wenig mehr als der zehnte Theil im ersten Jahre wieder aus dem Verein genommen. Die Sterblichkeit der in den ersten vier Lebensmonaten aufgenommenen Unehelichen ist beträchtlich grösser als bei den entsprechenden Ehelichen; es starben von den im ersten Lebensmonat aufgenommenen Ehelichen, bezw. Unehelichen im ersten Lebensjahre 41·0, bezw. 52·2 Proc., im zweiten und dritten Lebensjahre 2·6, bezw. 0 Proc.; von den im zweiten Lebensmonat Aufgenommenen starben im ersten Lebensjahre 29·5, bezw. 46·9 Proc., im zweiten und dritten Jahre 6·9, bezw. 0·7 Proc., von den im dritten Monat Aufgenommenen starben im ersten Jahre 30·3, bezw. 47·2 Proc., im zweiten und dritten Jahre 6·1, bezw. 4·5 Proc. und von den im vierten Monat Aufgenommenen starben im ersten Jahre 27·8, bezw. 38·8, im zweiten und dritten Jahre 11·1, bezw. 8·1 Proc. Erst die im fünften Lebensmonat aufgenommenen unehelichen Kinder haben ein Sterblichkeitsprocent, das demjenigen der im ersten Lebensmonat aufgenommenen ehelichen Kinder entspricht. In Folge ihres schnelleren Absterbens sind bei den in den vier ersten Lebensmonaten aufgenommenen Unehelichen im zweiten und dritten Lebensjahre verhältnissmässig nur wenige Todesfälle zu verzeichnen. Dass gerade die in den ersten Lebensmonaten aufgenommenen Unehelichen relativ oft früher oder später sterben, steht übrigens mit den früher gezogenen Schlüssen über die Ursachen der höheren Sterblichkeit bei den Unehelichen im Einklang.

Es ist aus Tabelle VI. möglich, zu berechnen, wie viel Pfleglinge in einem bestimmten Lebensmonat vorhanden waren und wie viele von ihnen in diesem Monat starben. Z. B. erreichten den zweiten Lebensmonat von 69 im ersten Monat aufgenommenen Unehelichen 64, es traten neu in ihrem zweiten Monat ein 145, es waren also überhaupt 209 Kinder im zweiten Lebensmonat vorhanden; nach Abzug von vier in diesem Monat entlassenen (wodurch die Mortalität freilich etwas zu hoch steigt) verbleiben von ihnen 205, und von diesen starben 14 = 6·8 Proc.; ich habe diese Berechnung für die unehelichen Vereinskinder und in gleicher Weise für die unehelichen Geburten in Berlin (1880 bis 1888) durchgeführt (mit dem zweiten Monat beginnend [1]). (Tab. VII. S. 477.) Ich brauche hierbei wohl nicht zu betonen,

[1]) Berechnet aus den Tabellen der Generalberichte, in denen angegeben wird, wie viel auf 1000 Aussereheliche todtgeboren, im ersten etc. Lebensmonat gestorben sind.

Digitized by Google

Tabelle VI.

Aufgenommen	Sa.	Hiervon starben im						Sa.	Wurden entlassen im							Sa.
		1. bis 3.	4. bis 6.	7. bis 12.	1.	2.	3.		1. bis 3.	4. bis 6.	7. bis 12.	1.	2.	3.	nach dem 3.	
		Lebensmonat			Lebensjahr				Lebensmonat			Lebensjahr				
Eheliche Kinder:																
Im 1. Lebensmonat	39	8	5	3	16	1	—	17	1	2	5	8	5	3	6	22
„ 2. „	44	2	10	1	13	3	—	16	1	4	10	15	4	3	6	28
„ 3. „	33	—	4	6	10	1	1	12	—	2	2	4	5	4	8	21
„ 4. bis 6. „	43	—	5	7	12	4	1	17	—	1	4	5	9	1	11	26
„ 7. „ 12. „	35	—	—	2	2	3	1	6	—	—	6	6	9	2	12	29
Im 1. Lebensjahr	194	10	24	19	53	12	3	68	2	9	27	38	32	13	43	126
„ 2. „	36	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	9	10	15	34
„ 3. „	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
Ueberhaupt	232	—	—	—	53	12	5	70	—	—	—	38	41	25	58	162
Uneheliche Kinder:																
Im 1. Lebensmonat	69	13	7	16	36	—	—	36	5	2	8	15	8	5	5	33
„ 2. „	145	17	30	21	68	—	1	69	3	7	10	20	26	12	18	76
„ 3. „	89	6	17	19	42	3	1	46	—	3	7	10	8	14	11	43
„ 4. bis 6. „	111	—	13	20	33	12	1	46	—	—	5	5	17	14	29	65
„ 7. „ 12. „	81	—	—	9	9	13	1	23	—	—	5	5	21	13	19	58
Im 1. Lebensjahr	495	36	67	85	188	28	4	220	8	12	35	55	80	58	82	275
„ 2. „	24	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	5	11	6	22
„ 3. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ueberhaupt	519	—	—	—	188	30	4	222	—	—	—	55	85	69	88	297

Digitized by Google

dass die beiden Zahlenreihen nicht direct vergleichbar sind, da die Ausserehelichen nur zum kleinen Theil mit den Haltekindern identisch sind. In

Tabelle VII.

I.			II.	III.	
Es wurden verpflegt uneheliche Kinder (abzüglich der im gleichen Monat Entlassenen) im	Es starben	Proc.	Es starben von sämmtl. Ausserehelichen in Berlin 1880 bis 1888	Auf 1000 lebende, mit Thiermilch genährte Ausserehelichen in Berlin starben im Jahre	
				1885	1886
2. Lebensmonat . . . 205	14	6·8	7·9	9·2	14·9
3. „ . . . 277	18	6·5	6·5	8·9	11·3
4. „ . . . 305	17	5·6	5·6	8·0	8·7
5. „ . . . 321	23	7·2	4·7	7·2	8·3
6. „ . . . 318	27	8·5	3·7	5·3	7·4
7. bis 12. „ . . . 337	85	25·2	12·7	17·1 [1]	16·4 [2]
Durchschnittlich im 7., 8. etc. Lebensmonat	—	4·2	2·1	3·4	4·1

einer dritten Columne habe ich die Sterblichkeit der ausserehelichen, mit Thiermilch genährten Kinder mitgetheilt, wie sie mit Zugrundelegung der Volkszählungsergebnisse in dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin [3]) für die Jahre 1885 und 1886 berechnet ist. Da diese Tabellen auf einem anderen Wege gewonnen sind, können aber auch sie trotz der Uebereinstimmung in der Ernährung mit den unehelichen Vereinskindern nur einen ganz entfernten Vergleich erlauben. — Hingegen springt bei der Vergleichung der zweiten und dritten Columne mit dem Procentsatz der in den einzelnen Lebensmonaten verstorbenen unehelichen Vereinskinder eine Thatsache in die Augen, welche der Erklärung bedarf: während bei den mit Thiermilch genährten Ausserehelichen, bezw. den Ausserehelichen überhaupt, mit zunehmendem Lebensalter die Sterblichkeit gleichmässig abfällt, nimmt sie bei den Vereinskindern im fünften und sechsten Lebensmonat wieder zu, und während sie bei den ersteren für das zweite Lebenshalbjahr nur ungefähr die Hälfte von der des ersten Lebenshalbjahres beträgt, stellt sie sich im Verein wie 25·2 zu 34·6. Die Erklärung hierfür liegt in der Absterbeordnung der Vereinskinder, bei denen es vielfach erst nach einer gewissen Verpflegungsdauer zum tödtlichen Ausgang kommt. Es kommen hier am meisten die im ersten bis dritten Lebensmonat in den Verein aufgenommenen Kinder in Betracht. Während von ihnen im ersten Lebensquartal nur 12·2 Proc. bei den Unehelichen, bezw. 8·8 Proc. bei den Ehelichen starben, war die Sterblichkeit bei denen, welche in das zweite Lebensquartal

[1]) 7. bis 11. Lebensmonat.

[2]) 7. bis 10. Lebensmonat.

[3]) Jahrg. XIII, S. 87; XIV, S. 119; die Zahlen sind etwas zusammengezogen und gekürzt.

Digitized by Google

übergingen (abzüglich der im ersten und zweiten Quartal Entlassenen), 21·8, bezw. 19·8 Proc. und entsprechend für das dritte plus vierte Lebensquartal 33·3, bezw. 16·7 Proc. Vergleichen wir hiermit die Thatsache, dass von den erst im zweiten Lebensquartal Aufgenommenen in demselben Quartal (abzüglich der Entlassenen) 11·7 bei den Unehelichen, bezw. 11·9 bei den Ehelichen, im dritten plus vierten Quartal 21·5, bezw. 21·1 Proc. starben, so ergiebt sich speciell für einen Theil der im ersten Lebensmonat aufgenommenen unehelichen Kinder, dass sie im ersten und zweiten Lebensquartal im Verein am Leben erhalten wurden, um schliesslich doch noch in dem zweiten Lebenshalbjahr unter dem Gewicht der ungünstigen Lebensbedingungen, die sie in den Verein mitbrachten, zu erliegen. Während ihr Tod nur hinausgeschoben, aber nicht verhindert werden konnte, hatten die vom zweiten Lebensquartal an aufgenommenen unehelichen Kinder — welche sich ausserhalb des Vereins durch die schlimmen ersten Lebensmonate durchgeschlagen hatten — im Verein nicht ungünstigere Chancen, als die gleichaltrigen ehelichen Kinder.

Ueber den Gesundheitszustand bei der Aufnahme und die Güte der Pflege giebt die Art der Krankheiten, an denen die Pfleglinge leiden, in einem gewissen Grade Auskunft[1]). Ich bin freilich nur in der Lage, über die Erkrankungen, welche zum Tode führten, zu berichten. (Tab. VIII.)

Tabelle VIII.

Es starben in den Jahren 1880 bis 1889 an:

Brechdurchfall	78	120 = 40·4 Proc.
Magen- und Darmkatarrh	40	
Ruhr	2	
Darmverschwärung	2	
Gelbsucht	2	
Luftröhren- und Lungenentzündung	34	
Lungenkatarrh und Lungentuberculose	16	
Abzehrung, Schwäche, Herzlähmung	51	
Hirnhautentzündung und Krämpfen	55	
Nierenentzündung	1	
Ansteckenden Krankheiten	16	
	297[2]).	

Bei der Beurtheilung dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, dass es sich fast ausschliesslich um künstlich ernährte Kinder handelt. Es ist leider nicht möglich, die Krankheiten, an denen die Vereinskinder des ersten Lebensjahres gestorben sind, für sich zusammenzustellen, so dass von einem Vergleich mit den Berliner Haltekindern, für welche solche Tabellen vorhanden sind, abgesehen werden muss. Immerhin dürften hier wie dort die Todesursachen in annähernd dem gleichen Verhältniss figuriren.

[1]) Durch Wägungen bei der Aufnahme und während der Verpflegung wird neuerdings ein werthvolles Material für die Beurtheilung dieser Punkte gewonnen.

[2]) Aus den Jahresberichten zusammengestellt, in denen sich ein überzähliger Todter befindet.

Digitized by Google

Dem entsprechend vertheilen sich auch die Todesfälle auf die Jahresmonate in der bekannten Weise. Es starben im:

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octbr.	Nov.	Decbr.
8	17	22	19	28	38	66	26	27	18	12	11
47			85			119			41		

Soweit die Zahlen! Sie allein geben jedoch kein genügendes Bild von der Thätigkeit des Berliner Kinderschutzvereins. Der Tod zeigt nur das Ende des Kampfes an, den der Verein um das Leben des Kindes geführt hat, während die Grösse der Mühen, die in dem Kampfe aufgewendet wurden — mochte er siegreich sein oder nicht — keinen zahlenmässigen Ausdruck findet. Zudem darf man den Erfolg des Vereins nicht nur hiernach schätzen, sondern man muss ausserdem den Vortheil in Betracht ziehen, der dem einzelnen Kinde in Rücksicht auf seine besonderen Lebensverhältnisse durch die Aufnahme verschafft wird. Insofern bezeichnet auch nicht etwa nur die bis zum vollendeten dritten Lebensjahre durchgeführte Verpflegung einen vollen Erfolg des Vereins; derselbe kann vielmehr ebenso vollkommen auch bei kürzerer Verpflegungsdauer sein, wenn das nur vorübergehend hülflose Kind hierdurch vor Vernachlässigung und Erkrankung bewahrt bleibt. Schliesslich möchte ich noch die ethische Wirkung der Vereinsbestrebungen mit einem Worte streifen: indem durch den Verein vielfach für die ehelichen Kinder die Fortdauer der mütterlichen Pflege ermöglicht wird, indem andererseits die Verpflegung der unehelichen Kinder auf die Mutter einen moralischen Druck ausübt und diese nicht nur von weiterem Abirren abhält, sondern unter Umständen auch zu einer legitimen Vereinigung mit dem Vater des Kindes führt, wird ein wichtiger Culturfactor — das Familienleben — günstig beeinflusst[1]).

In den Forderungen, welche man an einen Kinderschutzverein stellen kann, darf man, wie es mir scheint, billig nur so weit gehen, dass man ein Gedeihen der Kinder beansprucht, wie es gut gewählte, doch immerhin den ungebildeten und unbemittelten Classen angehörende Pflegeeltern an dem betreffenden Wohnorte bei ihren eigenen, künstlich aufgezogenen Kindern zu erreichen im Stande sind, und diese Forderung dürfte erfüllt werden. Man wird trotzdem die Pflicht haben, durch hygienische Maassregeln, vor Allem durch geeignete Ernährung den Gesundheitszustand noch darüber hinaus zu heben, und man wird nicht den Muth verlieren dürfen, auch wenn man nur langsam und mühevoll auf diesem Wege vorwärts kommt.

Bedauerlich ist die beschränkte Ausdehnung des Vereins, aber man wird trotzdem seine Bedeutung zu würdigen wissen, wenn man sich vor Augen hält, wie überraschend wenig überhaupt in einer Stadt von dem Umfange Berlins für das Wohl der gebrechlichsten und hülflosesten menschlichen Geschöpfe geschieht. Der Wohlthätigkeitssinn der Bürger zieht wesentlich nur diejenigen Kinder in Betracht, welche den Gefahren der ersten Lebensjahre entronnen sind. Ausser der von Dr. Albu begründeten Krippenanstalt kommen hier nur zwei in der bescheidensten Ausdehnung

[1]) Ueber 70 mal findet sich in den Jahresberichten als Grund der vorzeitigen Entlassung die Verheirathung, bezw. Wiedervereinigung der Eltern des Pflegekindes angegeben.

Digitized by Google

wirkende Anstalten, welche Mädchen mit ihren Kindern gleich nach ihrer Entbindung auf eine gewisse Zeit Unterkunft gewähren, in Betracht („Heimstätte für erstmals gefallene Mädchen und deren Kinder", und das „erste Berliner Versorgungshaus, Beth Elim"). Ferner ist hier die Thätigkeit des Berliner Vereins für häusliche Gesundheitspflege zu erwähnen. Wie winzig diese Leistungen des Wohlthätigkeitssinnes im Verhältnisse zum Bedürfniss sind, ist an und für sich so einleuchtend, dass ein Hinweis auf die im In- und Auslande bestehenden, zum Theil grossartigen Einrichtungen für das Wohl der in den ersten Lebensjahren stehenden Kinder überflüssig erscheint. Bei uns wird jene Fürsorge wesentlich der Communal- und Polizeibehörde überlassen. Die Kinder, welche gesetzlich der Waisenpflege anheimfallen, werden von der Waisenverwaltung in Kostpflege gegeben. Diejenigen Kinder, welche von ihren Müttern oder Eltern in Haltepflege gegeben werden müssen, sollen in einem gewissen Grade durch polizeiliche Ueberwachung der Haltefrauen geschützt werden. Wie unzureichend aber diese Ueberwachung, die wesentlich durch Schutzmänner stattfindet, bleibt, ist bei der Behörde selbst nicht unbekannt. Pistor („Anstellung von Gesundheitsaufsehern in Berlin", diese Vierteljahrsschrift XXII, S. 357) meint, dass es sich empfehlen dürfte, „nach mit den betheiligten Factoren zu vereinbarenden Grundsätzen dabei sachverständige Organe mitwirken zu lassen". Die allerorts aus der Erfahrung gewonnene Anschauung über „sachverständige Organe" kann als solche nur ethisch und sachlich gebildete Frauen anerkennen — nur solche würden, unterstützt von der Behörde, eine zweckmässige Ueberwachung der Haltekinder ausüben können und auch dies nur in dem Falle, dass sie nicht nur in der behördlichen Autorität einen Rückhalt fänden, sondern gleichzeitig über materielle Mittel verfügten, um der Noth, als der unerbittlichsten Feindin von Gesundheit und Ordnung, nach Kräften zu steuern. Es wäre ferner den Haltekindern nicht nur ärztliche Behandlung zu gewähren — dies dürfte theilweise schon jetzt durch Armenärzte geschehen — sondern es wäre Sache der „Ehrendamen", auch dafür zu sorgen, dass die ärztliche Hülfe, wenn es nöthig ist, thatsächlich und rechtzeitig in Anspruch genommen wird.

Um es kurz zu sagen, so werden die Absichten, von denen der Berliner Kinderschutzverein erfüllt ist, erst dann in einem Umfange erreicht werden, welcher dem Bedürfniss entspricht, wenn Behörde und bürgerlicher Gemeinsinn sich zusammenthun, um den gebrechlichen und hülflosen Kindern der ersten Lebensjahre, welche ganz speciell als „Enterbte der Gesellschaft" bezeichnet zu werden verdienten, nach Kräften zu Hülfe zu kommen. Von dem indirecten Vortheil, den das Gemeinwesen hieraus ökonomisch zöge, abgesehen, würden hierbei die Frauen der besser gestellten Stände Gelegenheit finden, in erspriesslichster Weise auch ihrerseits mittelst der gerade ihnen eigenthümlichen Kräfte ein Scherflein zur Ausgleichung socialer Gegensätze beizutragen. Bis diese wünschenswerthe Ausdehnung des Kinderschutzes in Berlin zur Thatsache geworden ist, dürfte es Pflicht sein, den Kinderschutzverein innerhalb der jetzigen Grenzen seiner Wirksamkeit thatkräftig zu fördern.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Dr. W. Prausnitz: **Der Einfluss der Münchener Canalisation auf die Isar,** mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Selbstreinigung der Flüsse. München, Rieger, 1890. 8. 94 S.

Die Zulässigkeit der directen Einleitung der Fäcalien in die Isar für die Stadt München. Vorträge und Discussionen im Münchener ärztlichen Verein in den Sitzungen am 26. März und 7. Mai 1890. Herausgegeben von der Vorstandschaft des Münchener ärztlichen Vereins. München, Rieger, 1890. 8. 99 S.

R. Braungart: **Der gegenwärtige Standpunkt der Städtereinigungsfrage und die Einführung des Schwemmcanalisationssytems in München.** Freising, Dalterer, 1890. 8. 54 S.

Dr. A. Schuster: **Ueber die Abschwemmung der menschlichen Fäcalien in München.** München, Knorr & Hirth, 1891. 8. 15 S.

Prof. Dr. Alexander Müller: **Gutachten über den Einfluss der Münchener Spüljauche auf den Reinheitszustand der Isar.** Im Auftrage der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft erstattet. Berlin, 1891. 8. 30 S.

Dr. W. Prausnitz: **Zur Einführung der Schwemmcanalisation in München.** Offener Brief an Herrn Professor Alexander Müller in Berlin, als Antwort auf dessen im Auftrage der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft abgegebenes Gutachten über den Einfluss der Münchener Spüljauche auf den Reinheitszustand der Isar. München, Lehmann, 1891. 8. 18 S.

Die vorliegenden Schriften gehören einer grösseren Reihe von Veröffentlichungen an, welche die in München augenblicklich im Vordergrunde stehende Frage der Einführung der Schwemmcanalisation und der Einleitung der Fäcalien in die Isar hervorgerufen hat. Da das bislang bestehende Grubensystem sich auf die Dauer als unhaltbar erwiesen hat, und zum Theil zu schweren, einer Grossstadt geradezu unwürdigen Missständen führt, die aufs dringendste Abhülfe erfordern, so geht man mit der Absicht um, durch die neu erbauten Canäle mit den Schmutzwässern der ganzen Stadt auch die Fäcalien in die Isar abzuschwemmen. Natürlich hat es innerhalb wie ausserhalb Münchens nicht an Widerspruch gegen dieses Project gefehlt, besonders haben die stromabwärts an der Isar gelegenen Ortschaften in der Furcht vor Verunreinigung des Flusses lebhafte Einsprache erhoben.

Digitized by Google

Prausnitz hat sich die Aufgabe gestellt, durch chemische und bacteriologische Untersuchung — einmal des Münchener Canalinhaltes, sodann des Isarwassers oberhalb und unterhalb der Stadt — und durch Vergleichung dieser Befunde den Einfluss der Canalisation auf die Isar festzustellen und zu erörtern, ob die Einleitung des Sielwassers vom hygienischen Standpunkte aus schon jetzt oder in Zukunft nach Anschluss des ganzen Canalnetzes irgend welche Bedenken zu erregen im Stande sei.

Der Verfasser giebt zunächst einen Ueberblick über die Entstehung und Ausführung der Münchener Canalisationsbauten, woran sich eine eingehende Beschreibung der Wasserverhältnisse der Isar anschliesst.

Die Untersuchungen des Canalwassers sind an dem Inhalt des unterhalb der Bogenhauser Brücke in die Isar mündenden Hauptsieles angestellt, in welches etwa ein Viertel der gesammten Häuser der Stadt ihre Abwässer entleeren. An neun auf einander folgenden Tagen im März 1889 wurden Proben entnommen und untersucht. Aus den vom Verfasser mitgetheilten Zahlen berechnen sich folgende Mittelwerthe:

	mg im Liter
Abdampfrückstand	761·8
Sauerstoff zur Oxydation	130·4
Chlor	33·3
Zahl der Bacterien im Cubikcentimeter	194 508

Ammoniak, Salpetersäure und salpetrige Säure wurden gar nicht oder nur in Spuren gefunden.

Die Untersuchungen wurden zu verschiedenen Jahreszeiten und bei verschiedener Witterung wiederholt, als Grenzwerthe ergaben sich folgende Zahlen:

	Maximum	Minimum
Abdampfrückstand	849·6	712·0
Sauerstoff zur Oxydation	77·2	31·7
Chlor	49·4	34·2
Bacterien	278 401	103 780

Um die täglichen Schwankungen der Zusammensetzung des Canalinhaltes festzustellen, wurden während eines ganzen Tages von Stunde zu Stunde Proben entnommen. Der Grad der Verunreinigung erwies sich abhängig von den Gewohnheiten des täglichen Lebens: der grösste Gehalt an Bacterien und organischen Substanzen fand sich in den Morgenstunden von 8 bis 9 und Abends von 5 bis 8 Uhr, das Nachtwasser zeigte sich durchschnittlich bedeutend reiner als das Tagwasser. Auf einer beigegebenen Tafel sind diese Verhältnisse übersichtlich graphisch dargestellt.

Durch Vergleich der von ihm gefundenen Zahlen mit den aus anderen schwemmcanalisirten Städten mitgetheilten kommt Verfasser zu dem Schluss, dass an und für sich das Münchener Sielwasser hygienisch zu keinen Bedenken Anlass giebt, sogar den meisten anderen an Reinheit weit überlegen ist.

Trotzdem lässt sich ein deutlicher Einfluss der Canalisation auf die Zusammensetzung des Isarwassers constatiren. Der Verfasser hat eine grosse Anzahl von Untersuchungen oberhalb und unterhalb der Stadt ausgeführt, aus denen sich die folgenden Mittelwerthe ergeben:

Digitized by Google

	Oberhalb	Unterhalb
Abdampfrückstand	211·3	244·0
Sauerstoff zur Oxydation . . .	1·15	2·5
Chlor	3·77	. 4·5
Bacterien	305	15 231

Diese aus den angeführten Zahlen hervorgehende Verunreinigung des Flusses ist aber so gering und nimmt, wie aus den weiteren bis Freising (33 km stromabwärts) ausgedehnten Untersuchungen hervorgeht, so rasch und so bedeutend ab, dass die chemische Beschaffenheit des Wassers sicher als unbedenklich erscheinen muss, und was den Bacteriengehalt und besonders die durch das Hineingelangen pathogener Keime eventuell gebotene Möglichkeit der Verbreitung von Infectionskrankheiten anlangt, so ist zu berücksichtigen, dass wegen der vor den erst kürzlich ausgeführten Correctionsarbeiten alljährlich wiederkehrenden grossen Ueberschwemmungen sämmtliche stromabwärts gelegene Ortschaften mindestens 1 km vom Flusse entfernt sind, und ausserdem die besonders im Frühling und Sommer trübe Beschaffenheit des Wassers seine Benutzung zum Trinken verbietet. Dazu kommt, dass der Wasserreichthum der Isar so gross und ihr Gefälle so reissend ist, dass ein Liegenbleiben der Abfallstoffe und damit eine zur Belästigung der Umgebung führende Zersetzung derselben ausgeschlossen ist. In Erwägung dieser ausserordentlich günstigen localen Verhältnisse glaubt Prausnitz die directe Abschwemmung sämmtlicher Abfallstoffe einschliesslich der Fäcalien auch vom hygienischen Standpunkte warm empfehlen zu können, ein Verfahren, das wirthschaftlich schon längst als das beste anerkannt sei.

Im letzten Capitel der Schrift beschäftigt sich der Verfasser mit der Frage der Selbstreinigung der Flüsse, für welche die von ihm gefundene rasche Abnahme der Verunreinigung der Isar ein werthvolles Beispiel liefert. Aehnliche Beobachtungen liegen für die Seine, Oder, Spree und den Main vor. Gegen die Erklärung aber, welche für das Zustandekommen dieses merkwürdigen Vorganges meistens angenommen wird, und welche besonders Al. Müller und Emich auf Grund ihrer Versuche vertreten, dass nämlich die organischen Substanzen durch Beihülfe von niederen Lebewesen oxydirt würden, sprechen gewichtige Gründe. Wenn dies der Fall wäre, so müssten die dabei betheiligten Organismen nothwendig an Zahl zunehmen, während überall ein stetes Absinken der Bacterienmenge beobachtet wird.

Ferner ist es auffallend, dass die Endproducte der angenommenen Oxydation — Salpetersäure und salpetrige Säure —, die in den Versuchen der erwähnten Autoren auch immer nachzuweisen waren, im Wasser nicht auftreten, und endlich verläuft der Vorgang viel zu schnell — für die Isar in etwa acht Stunden —, als dass es sich um einen rein chemischen Process handeln könnte. Man wird vielmehr an einen vorwiegend physikalischen Vorgang, ein Sedimentiren der Verunreinigungen und Mitniederreissen von Bacterien denken müssen, eine Ansicht, welche durch die zahlreichen Beispiele von Verschlammung verunreinigter Flüsse, deren Grad von der Menge und Art der hineingelangten Stoffe und der Stromgeschwindigkeit abhängt, unterstützt wird.

Allerdings senken sich, wie zahlreiche, auch von Prausnitz angestellte Versuche dargethan haben, in reinem Wasser die Bacterien wenig oder gar

Digitized by Google

nicht zu Boden, sobald aber dasselbe suspendirte Stoffe enthält, tritt, wie neuerdings Krüger nachgewiesen hat, ein rasches Sedimentiren derselben ein, wobei sie die Bacterien mit niederreissen. Die am Boden abgelagerten Stoffe werden dann dort wahrscheinlich weiter befördert und langsam zersetzt.

Die zweite Schrift enthält zunächst einen von Dr. Prausnitz in der Sitzung des Münchener Aerztlichen Vereins am 26. März gehaltenen Vortrag, in welchem derselbe auf Grund seiner inzwischen bis Landshut (72 km stromabwärts) ausgedehnten Untersuchungen nochmals lebhaft für die Durchführung der Schwemmcanalisation eintritt, und besonders auch, gestützt auf genaue, an Ort und Stelle erhobene Ermittelungen, die Unmöglichkeit einer Infectionsgefahr durch pathogene Keime für die isarabwärts gelegenen Ortschaften nachweist.

Durch eine beigegebene Skizze des unteren Flusslaufes, welche die Entfernung der einzelnen Ortschaften von München und die mittleren Ergebnisszahlen der dort ausgeführten bacteriologischen Untersuchungen enthält, wird ein klares Bild der Selbstreinigung der Isar gegeben.

Die angeführten Zahlen sind folgende:

	Entfernung von München (km)	Bacterien
Oberhalb Münchens	—	305
Nach Einmündung des Eisbaches . .	3·1	15 231
Ismanning	13	9 111
Erching	22	4 796
Freising	33	3 602
Landshut	72	1 245

Gegen die Prausnitz'schen Ausführungen wendet sich in längerem Vortrage Professor Ranke, der vom hygienischen wie volkswirthschaftlichen Standpunkte aus die vorherige Reinigung der Abwässer durch Rieselfelder als die beste Lösung der Frage bezeichnet.

Das Hauptinteresse nimmt ein in der zweiten Sitzung von Pettenkofer, der in der ersten am Erscheinen verhindert war, gehaltener Vortrag in Anspruch. Pettenkofer stellt der nach den Stoffwechseluntersuchungen von Voit anzunehmenden Fäcalienmenge Münchens die Wassermenge der Isar gegenüber und berechnet daraus, unter Voraussetzung der ungünstigsten Verhältnisse, zum mindesten eine Verdünnung von 7 : 1 000 000, also 7 mg Fäcalien auf ein Liter Wasser.

Sodann wendet er sich gegen die Ranke'sche Befürchtung einer Infection durch das mit pathogenen Keimen verunreinigte Flusswasser, natürlich nicht ohne einige scharfe Seitenhiebe gegen die „laienhafte Trinkwassertheorie", und schildert, wie er selbst, ursprünglich auch Gegner der directen Einleitung von Fäcalien in Flussläufe, nach und nach, als durch wiederholte, von ihm selbst, Feichtinger, Brunner und Emmerich angestellte Untersuchungen die ausserordentliche Geringfügigkeit der Verunreinigung festgestellt wurde, zu seinem jetzigen Standpunkte gekommen sei.

Allerdings ist zuzugeben, dass es Flüsse giebt, die bis zur Unerträglichkeit durch Schmutzwässer verunreinigt werden, die Befürchtung ist aber nach Pettenkofer's Beobachtungen absolut ausgeschlossen, wenn die

Digitized by Google

Wassermenge des Flusses mindestens 15mal grösser und seine Geschwindigkeit keine geringere ist, als die des Sielwassers. Bei allen denjenigen Städten, welche unter Flussverunreinigung zu leiden haben, Frankfurt, Paris, London, ist eine dieser Bedingungen oder sind beide nicht erfüllt.

Für die Isar dagegen liegen sowohl Wassermenge wie Geschwindigkeit weit über den geforderten Normen, dem entsprechend ist auch von einer Verunreinigung derselben bislang durchaus nichts wahrzunehmen. Auch die Befürchtung Ranke's, dass sich die Verhältnisse wesentlich ändern würden, wenn erst die jährlich 150000 Tonnen zu $1^1/_2$ cbm Inhalt, welche jetzt noch mit Fäcalien beladen abgefahren werden, hinzukommen, auch diese Befürchtung ist unbegründet. Denn nach Analysen von Soxhlet besteht der Inhalt dieser Tonnen nur zu 2 Proc. aus festen Bestandtheilen, die durch die Wassermenge der Isar eine Verdünnung von $4^1/_2 : 1\,000\,000$ erfahren würden.

Ferner lässt sich durch Vergleich der in den jetzt durch Abfuhr beseitigten Fäcalien enthaltenen Phosphorsäure mit der täglich in Harn und Koth insgesammt producirten berechnen, dass nur etwa 53 Proc. der Fäcalienmenge abgefahren werden, dass also mit anderen Worten schon jetzt nahezu die Hälfte in die Siele und weiterhin in die Isar gelangt.

So wird also die baldige vollständige Durchführung des Schwemmsystems keine Gefahren, ihre Verzögerung aber einen gewaltigen hygienischen und volkswirthschaftlichen Schaden bringen. Denn nimmt man an, dass dadurch die Mortalität auch nur um 2 pro Mille herabgesetzt wird, eine Voraussetzung, zu welcher man nach anderweitig gemachten Erfahrungen vollauf berechtigt ist, so würden der Stadt München jährlich 560 Todesfälle und, da einem Todesfalle 30 Krankheitsfälle und einem Krankheitsfalle 20 Verpflegungstage entsprechen, 16800 Krankheitsfälle mit 336000 Verpflegungstagen erspart bleiben! Eine schleunige Erledigung der brennenden Frage ist desshalb durchaus erforderlich, und die ist nur möglich durch sofortige directe Einleitung der Fäcalien in die Isar. „Erst zu warten, bis Rieselfelder angelegt sein werden, kostet so und so viele Menschenleben, und kann man das vielleicht auf ein landwirthschaftliches, aber auf kein ärztliches, kein hygienisches und kein humanes Gewissen nehmen."

Als entschiedener Gegner des Schwemmsystems zeigt sich uns der Verfasser der dritten der erwähnten Schriften.

Herr Braungart ist Professor an der Central-Landwirthschaftsschule in Weihenstephan bei Freising und betrachtet, wie es scheint, die Sachlage von recht einseitig landwirthschaftlichem Standpunkte. Die Verwerthung der Fäcalien für die Landwirthschaft ist der Maassstab, nach welchem er die einzelnen Methoden der Städtereinigung beurtheilt.

So kommt natürlich das reine Schwemmsystem am schlechtesten weg, das nach der Ansicht des Verfassers eine „etwas veraltete Methode der Städtereinigung" darstellt, ebenso findet dasselbe in Verbindung mit Kläranlagen und mit Rieselfeldern nur wenig Gnade vor seinen Augen. Besser schon erscheint ihm das gewöhnliche Abfuhrsystem (Gruben oder Kübel), besonders wenn die Fäcalien durch Vermischen mit Erde oder Torfstreu transportfähig gemacht werden, als Ideal aber gilt dem Verfasser das Tonnensystem oder Liernur's pneumatische Abfuhr in Verbindung mit einer

Digitized by Google

Poudrettefabrik nach Podewils, welche die Fäcalien zu werthvollem, leicht zu transportirendem und zu handhabendem Dünger verarbeitet. Dass aber neben den allein in Betracht gezogenen Fäcalien noch die grosse Menge des übrigen Schmutzwassers existirt, welche ebenso dringend Beseitigung verlangt, und dass dieses nicht viel weniger ekelhaft und gefährlich ist, als die gefürchteten „Abtrittsstoffe", scheint dem Verfasser vollständig entgangen zu sein, sonst würde er das Tonnensystem wohl kaum als beste „Methode der Städtereinigung" bezeichnen können.

Der Wunsch des Verfassers, seine Heimath Freising und das untere und mittlere Isarthal vor dem durch die Einführung der Schwemmcanalisation drohenden schweren Eingriff in ihre wichtigsten Lebensbedingungen zu schützen, wird durch diese Schrift schwerlich in Erfüllung gehen.

Die letzten drei Schriften sind in der Hauptsache polemischer Natur, ohne zu der Frage wesentlich neues Material zu bringen.

Die von Dr. Schuster verfasste enthält eine Entgegnung auf eine in Landshut anonym erschienene, gegen die Einführung des Schwemmsystems gerichtete Broschüre. Sie wiederholt die von Pettenkofer und Prausnitz vorgebrachten Gründe, und weist die Befürchtungen betreffs einer Infectionsgefahr für die isarabwärts gelegenen Städte an der Hnnd epidemiologischer Thatsachen zurück.

Prof. Alexander Müller spricht sich sehr energisch gegen die Schwemmcanalisation aus, die er vom volkswirthschaftlichen Standpunkte wegen der Vergeudung werthvoller Dungstoffe für unvortheilhaft und vom hygienischen wegen der Infectionsgefahr für gefährlich erklärt.

Der heftig polemische Ton der Schrift, sowie die zum Theil „wenig urbanen" persönlichen Bemerkungen haben Prausnitz zu einer schneidigen Entgegnung veranlasst, die ebenfalls grösstentheils persönlich gehalten, die Ansicht des Verfassers „über den Gegner selbst, seine Schreibweise, Wahrheitsliebe und Sachkenntniss" allerdings mit aller wünschenswerthen Deutlichkeit offenbart. Besonders verwahrt sich Prausnitz dagegen, mit der Berliner bacteriologischen Schule, die von Müller gegen das Münchener Project ins Feld geschickt war, irgendwie im Widerspruch zu stehen.

Interessant sind einige Mittheilungen über neue Untersuchungen des Isarwassers. Bei dem abnorm niedrigen Wasserstande in diesem Winter, wo man also am ehesten einen Einfluss der Canalisation auf die Zusammensetzung hätte erwarten können, wurden abermals correspondirende Untersuchungen des Wassers oberhalb und unterhalb der Stadt ausgeführt, ohne dass sich in der chemischen Zusammensetzung ein wesentlicher Unterschied constatiren liess. Ebenso zeigten an besonders exponirten Stellen mit allen Cautelen entnommene Schlammproben keine Spur einer schädlichen Verunreinigung.

Dr. H. Reichenbach (Göttingen).

Digitized by Google

Dr. C. W. Jurisch: **Die Verunreinigung der Gewässer.** Eine Denkschrift, im Auftrage der Flusscommission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands bearbeitet. Berlin, Gaertner, 1890. 8. VIII — 117 S.

Die Schrift enthält in klarer und übersichtlicher Darstellung das Material, welches von der genannten Commission zur Frage der Flussverunreinigung in den Jahren 1886 bis 1888 durch Rundfragen und Berichte gesammelt ist. Einer eingehenden, durch eine grosse Anzahl von Belegen aus der Literatur und den eingelaufenen Angaben unterstützten Beschreibung sämmtlicher in Betracht kommender Abwässer folgt die Erörterung der schädlichen Wirkung derselben.

Der Verfasser theilt für diesen Zweck die Abwässer in drei Gruppen:

I. Abfallwässer mit stickstoffhaltigen organischen Verunreinigungen.
II. Abfallwässer mit in der Schwebe gehaltenen festen Körpern.
III. Abfallwässer mit vorwiegend mineralischen Substanzen.

Bei der ersten Gruppe liegt die Hauptgefahr in der Fäulniss der gelösten organischen Verbindungen und ferner, da zu ihr auch die Harn und Fäces enthaltenden Canalwässer gehören, in der möglichen Verbreitung von pathogenen Keimen. Die gemeinsame Schädlichkeit der Wässer der zweiten Gruppe besteht darin, dass sie ein mechanisches Versanden oder Verschlammen der Flüsse und Wiesen durch die sich absetzenden suspendirten Stoffe und schwere Beeinträchtigung der Fischzucht hervorrufen können. Die dritte Gruppe kommt am wenigsten in Betracht, da die gelösten Mineralstoffe sämmtlich durch genügende Verdünnung vollkommen unschädlich gemacht werden, überhaupt wohl kaum jemals in einer für den Menschen gefährlichen Concentration im Wasser enthalten sind. Der Fischerei allerdings können auch diese schweren Schaden zufügen.

Auch die Reinigung der Abwässer betrachtet der Verfasser getrennt nach denselben Gruppen: Rieselfelder, Bodenfiltration oder Klärung mittelst chemischer Mittel für die erste, Klärteiche mit und ohne Anwendung von Chemikalien, Filtration durch besondere Apparate und unter gewissen Bedingungen Verdampfen und Weiterverarbeiten des Rückstandes für die zweite Gruppe. Die Reinigung der Wässer der dritten Art kann nur durch chemische Mittel erfolgen, häufig allerdings nicht aus hygienischen Rücksichten, sondern um die darin enthaltenen Stoffe noch nutzbar zu machen: ein glückliches Zusammengehen der Interessen der Industrie und der Gesundheitspflege.

Die Zulässigkeit der Einleitung von Abwässern hängt aber nicht nur von der Natur und Menge dieser selbst ab, sondern ebenso sehr von den Verhältnissen des zur Aufnahme bestimmten Wasserlaufes; es sind desshalb in einem besonderen Theile der Schrift eine grosse Zahl von Angaben über Wassermenge, Wasserstand, Geschwindigkeit sämmtlicher grösseren deutschen Flüsse zusammengestellt. Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser, Ems, Rhein und Donau mit ihren Nebenflüssen werden in dieser Hinsicht einer genauen Besprechung unterzogen.

Digitized by Google

Sehr eingehend wird ferner der Einfluss der Flussverunreinigung auf die Fischerei und die Bedeutung der seitens der Vertreter dieses Gewerbes erhobenen Klagen erörtert.

Es ist gar keine Frage, dass durch Abwässer, und zwar durch jede der drei Gruppen, eine bedeutende Beeinträchtigung des Fischbestandes eines Flusses hervorgerufen werden kann. Wenn man aber das Werthverhältniss der Abwässer producirenden Industrieen zu dem der Fischerei nach Maassgabe der Zahl der dabei betheiligten Personen bestimmt, so ergiebt sich ein Verhältniss von 378 : 1, und wenn man die daraus fliessenden Einnahmen vergleicht, unter höchst ungünstigen Annahmen für die Industrie sogar von 984 : 1. „Es ist desshalb wohl gerechtfertigt, dass diejenigen Werke, welche durch ihre Productions- und Steuerkraft zur volkswirthschaftlichen Erhaltung des Staates in erster Linie beitragen, in erster Linie und mehr Schutz erfahren als die Fischzucht."

Was nun den Hauptpunkt, den Einfluss der Fabrikabwässer auf die Gesundheit der Bevölkerung in industriellen Gegenden anlangt, so ist, wie Verfasser auseinandersetzt, durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt, dass

I. wo immer die Ursache zur Entstehung von epidemischen Krankheiten oder erhöhter Sterblichkeit schlechtem Wasser zugeschrieben werden muss, dasselbe durch stickstoffhaltige organische Substanzen und die in ihnen lebenden gesundheitsschädlichen Bacterien verunreinigt ist;

II. eine wirkliche Schädigung der Gesundheit der Flussanwohner durch die Abwässer von Fabriken oder gar die Entstehung von epidemischen Krankheiten durch dieselben bisher noch nicht nachgewiesen sind.

Zum Schlusse werden als Resultat der ganzen Untersuchung der Denkschrift die Ergebnisse zusammengestellt, zu denen die Abwässercommission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands gelangt ist:

1. Eine generelle Behandlung der Abwässerfrage muss als eine Unmöglichkeit bezeichnet werden. Natur und Menge der Abwässer, Wassermenge des Flusses, Strömung, örtliche Lage der Fabrik, Bodenverhältnisse, bisherige Verwendung der Flusswässer u. a. m. werden in jedem einzelnen Falle zu erwägen sein und für den einzelnen Fall die Entscheidung geben müssen.
2. Die Ableitung der Fabrikabwässer in die Flüsse ist nothwendig und berechtigt. Die Flüsse sind als die natürlichen Ableiter der Abwässer anzusehen und zu benutzen; wobei in jedem einzelnen Falle die Bedingungen zu prüfen und festzustellen sind, insbesondere zu berücksichtigen ist der Einfluss der Wassermenge der Flüsse und Bäche auf die Unschädlichmachung der Abwässer 1) durch Verdünnung, 2) durch chemische Einwirkung, 3) durch vegetabilische und animalische Lebensprocesse.
3. Die Feststellung allgemeiner Grenzwerthe des Gehaltes an schädlichen Bestandtheilen der Abwässer beim Eintritte in die Flussläufe ist nicht durchführbar, weil solche Grenzwerthe jeweilig den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles anzupassen sind.

Digitized by Google

4. Die Entstehung epidemischer Krankheiten durch Fabrikabwässer ist bisher nicht nachgewiesen.
5. Die Industrie erkennt im Uebrigen grundsätzlich ihre Verpflichtung an, nach Maassgabe der durch Wissenschaft und Praxis gegebenen Mittel Belästigungen durch Abwässer nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu mindern. Gleichzeitig aber ist eine Abwägung der Interessen geboten und bei entgegenstehenden, nicht zu versöhnenden Interessen das grössere wirthschaftliche Interesse zu schützen.
6. Zur Herbeiführung einer einheitlichen und gleichmässigen Behandlung von bezüglichen Streitfragen erscheint die Schaffung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde geboten.

Dr. H. Reichenbach (Göttingen).

Professor Dr. Hugo de Vries: **Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung.** Bericht über die biologischen Untersuchungen der Crenothrix-Commission zu Rotterdam im Jahre 1887. Jena, Fischer, 1890. 8. 73 S.

Die mit filtrirtem Maaswasser versorgten Rotterdamer Wasserwerke wurden im Frühjahre 1887, nachdem bis dahin das gelieferte Wasser zu keinen Klagen Anlass gegeben hatte, plötzlich von einem massenhaften Auftreten der Crenothrix heimgesucht. Die grossen, durch diese Verunreinigung hervorgerufenen Missstände führten zur Einsetzung einer Commission, welche mit der Untersuchung dieser unliebsamen Erscheinung betraut wurde. Das vorliegende Buch bildet einen Theil des von der Commission eingelieferten Berichtes.

Die Crenothrix wurde in gewaltigen Mengen nicht nur in den Räumen des unfiltrirten Wassers, den Klärbassins, dem Zuleitungscanal derselben und dem Verbindungscanal mit den Filtern gefunden, sondern wucherte üppig auch in den Reinwasserräumen. Besonders war der die 1886 in Gebrauch genommenen neuen Filter mit dem Reinwasserreservoir verbindende Canal der Hauptsitz ihrer Vermehrung. Ungemein interessant ist für den Botaniker und Zoologen die reich entwickelte Lebewelt in den überwölbten Canälen, die durch die eigenthümlichen Bedingungen ihrer Entstehung, den absoluten Mangel an Tageslicht und die damit fortfallende Entwickelung grüner Pflanzen und grösserer auf ihre Augen angewiesener Raubthiere einen ganz besonderen Charakter angenommen hatte.

Da die Crenothrix sich auch im Wasser der Maas, wenn auch nur in geringer Menge nachweisen lässt, so ist damit ihr Vorkommen im unfiltrirten Wasser genügend erklärt, doch lässt sich, wie durch das Beispiel des zweiten Rotterdamer Wasserwerkes in Delftshaven, das ein durchaus tadelloses Product liefert, bewiesen wird, das Wasser durch Filtration so weit reinigen,

Digitized by Google

dass es keinen Nährboden mehr für die Crenothrix abgiebt. Offenbar muss dasselbe also die nöthigen organischen Stoffe erst nach der Filtration wieder aufnehmen, und zwar geschieht dies aller Wahrscheinlichkeit nach in dem vorher erwähnten Verbindungscanale der neuen Filter mit dem Reinwasserreservoir. Dasselbe diente auch schon den alten Filtern als Sammelcanal; durch die bedeutend erhöhte Inanspruchnahme des Wasserwerkes, mit der die Vergrösserungsarbeiten nicht gleichen Schritt halten konnten, ist eine genügende Reinigung dieses Canals lange Zeit nicht ausführbar gewesen, und die von der sich hier reichlich ansiedelnden Fauna massenhaft producirten organischen Stoffe gaben das vorzüglichste Material zur Ernährung und Vermehrung der Crenothrix ab.

Eine zweite Möglichkeit der Verunreinigung wurde dadurch geboten, dass durch Risse in dem Mauerwerk der Filter, welche durch Nachgeben der in dem weichen Boden sich senkenden Fundamente entstanden waren, unter Umständen unfiltrirtes Wasser direct in die Reinwasserräume einströmen konnte, doch ist die Bedeutung dieses Umstandes gegenüber der wichtigen Rolle, welche der erwähnte Canal spielt, nur gering anzuschlagen. Thatsächlich ist auch durch den Vorschlag der Commission, den Canal durch ein gusseisernes Rohr zu ersetzen, eine wesentliche Abhülfe geschaffen worden.

Zugleich mit dem massenhaften Auftreten der Crenothrix verursachten andere, dem Thierreich entstammende Bewohner der Wasserleitung grosse Unannehmlichkeiten, der Wasserfloh (Gammarus pulex) und die Wasserassel (Asellus aquaticus). Die Thiere traten in solcher Menge auf, dass ein Entfernen derselben durch Metallsiebe vor Eintritt des Wassers in die Röhrenleitung erforderlich wurde. Auch diese zeigten sich im filtrirten wie im unfiltrirten Wasser. Von grossem Interesse ist die Thatsache, dass die Flöhe, wie aus der Untersuchung ihres Darmcanals hervorgeht, sich fast ausschliesslich von der Crenothrix ernähren, während die Asseln von den als Stützbau für die Filter verwandten hölzernen Balken eine 5 mm dicke Schicht abgenagt hatten. In ihrem Koth, der in Form kleiner, grauer Cylinder den Boden der unter den Filtern befindlichen Reinwasserräume mehrere Centimeter hoch bedeckte, liessen sich die Holzfasern mit ihrer charakteristischen Structur nachweisen, und zwar sind nicht nur die alten, ausser Betrieb gesetzten Filter der Zerstörung anheimgefallen, sondern auch die neuen zeigten sich schon stark durch die Thiere angenagt.

Die Commission hat desshalb beantragt, das Holz möglichst vollständig aus den Filtern zu entfernen, und dem entsprechend sind schon in vier von den dreizehn neuen Filtern die Balken durch perforirte Cementplatten ersetzt.

Der Verfasser hofft, dass diese Maassregel in Verbindung mit den bereits ausgeführten Verbesserungen die Uebelstände vollkommen zu beseitigen im Stande sein wird.

Dr. H. Reichenbach (Göttingen).

Digitized by Google

Karl Bücher: **Die Wohnungs-Enquête in der Stadt Basel vom 1. bis 19. Februar 1889.** Im Auftrage des Regierungsrathes bearbeitet. Basel 1891.

Das vorliegende Werk ist wohl das eingehendste und lehrreichste seiner Art. Nach einem Vorbericht über die Vorbereitung, Ausführung und Benutzung der Enquête behandelt der Verfasser zunächst die Ergebnisse nach den Hauptabschnitten einer Häuserstatistik und einer Wohnungsstatistik. Daran schliessen sich in zwei weiteren Hauptabschnitten eine Reihe sonstiger Ermittelungen, besonders solche sanitätspolizeilicher Art, und eine Abhandlung über den Bau von Arbeiterwohnhäusern und die damit in Basel erzielten Erfolge.

Die Enquête erstreckte sich unter Anwendung von Wohnungsbogen und Hausbogen, deren Ausfüllung in 26 Bezirken durch 52 bauverständige Unterbeamte und Arbeiter bewirkt wurde, auf alle von mehr als einer Familie und auf diejenigen von einer Familie bewohnten Häuser, in welchen ein Gewerbebetrieb oder Schlaf- oder Kostgängerei stattfand. Auf Grund der Erhebungsbogen wurde zunächst ein Kataster der mangelhaften Häuser, „ein schwarzes Buch", zusammengestellt, wobei es sich u. A. ergab, dass bei 35 Proc. der untersuchten Liegenschaften mangelhafte und gesundheitswidrige Zustände im Allgemeinen, bei 10 Proc. feuchte Wohnräume, bei 27 Proc. ungenügende Abtritts- und Ableitungseinrichtungen bestanden, während 26 Proc. der Küchen indirect beleuchtet waren. Das gesammte Material wurde dann im Einzelnen durchgearbeitet, tabellarisch zusammengestellt und unter Mitbenutzung der Volkszählungsergebnisse von 1888 statistisch untersucht. Diese ganze Arbeit, einschliesslich der Erhebung, kostete bei 3618 Häusern (im Ganzen hat Basel 5154 Häuser) rund 11000 Mark. Auf ein Haus kommen durchschnittlich 13·3 Einwohner, also eine mässige Zahl, welche aber leider durch stärkere Besetzung älterer Häuser und durch vermehrten Neubau grösserer Miethshäuser langsam ansteigt. Noch aber wird der dritte Theil der Baseler Häuser von einer Familie bewohnt; die so untergebrachten Familien bilden den neunten Theil aller Haushaltungen, während sie beispielsweise in Mannheim nur den 18., in Karlsruhe nur den 30. Theil bilden. In Basel waren 30·3 Proc. der Häuser von den Eigenthümern nicht bewohnt, also reine Miethshäuser, in Frankfurt a. M. 27 Proc., in Berlin 43 Proc., in Leipzig 59 Proc.! Der Verfasser untersucht ferner durch Tabellen die Zahl der Stockwerke und deren Bewohnungsdichtigkeit, den Beruf der Eigenthümer und den Miethwerth der Wohnhäuser, die Eigenthumsverhältnisse der reinen Miethshäuser und die Höhe der Miethen.

Von grösserem Werthe als für die Häuserstatistik erwies sich die Enquête für die Wohnungsstatistik; letztere lieferte eine Fülle von Aufschlüssen, wie sie bisher noch für keine andere Stadt vorliegen. Da der Nutzwerth der Wohnung ebenso von der Grösse wie von der Zahl der Zimmer abhängig ist, so ist neben der Zimmerzahl das Cubikmeter Wohnraum als Einheit für die Merkmale des Wohnens zu Grunde gelegt worden. Durch eine grosse Zahl von Tabellen wurden die ziffernmässigen Wohnungs-

Digitized by Google

merkmale vielseitig combinirt. Von je 100 Wohnungen waren 23 Eigenthümer-, 2 Dienst- bezw. Frei-, 75 Miethwohnungen (in Bremen 31, 1, 68; in Karlsruhe 17, 5, 78; in Breslau 5, 3, 92!). Eine Eigenthümerwohnung besass durchschnittlich einen Rauminhalt der Zimmer von 215, eine Dienst- oder Freiwohnung von 194, eine Miethwohnung von 105 cbm. Auf den Kopf entfielen in den Eigenthümerwohnungen 36, in den Dienstwohnungen 42, in den Miethwohnungen 26 cbm Zimmerraum. Die „Strassenlage" der Wohnungen wurde nur durch Unterscheidung der Lage der Wohnung im Vorder-, Flügel- oder Hintergebäude untersucht; die Unterscheidung, ob die Wohn- und Schlafzimmer nach der Strasse, nach einem Hofe oder nach einem Garten liegen, fehlt. Es bilden die reinen Vorderhauswohnungen 85 Proc. (in Frankfurt 88, in Leipzig 69, in Breslau 60 Proc.), die Flügelgebäudewohnungen 3, die Hintergebäudewohnungen 7 Proc. Auf eine Wohnung im Vorderhause kommen durchschnittlich 3·2 Zimmer, 4·3 Bewohner, 125 cbm Zimmerraum, im Hinterhause 2·4 Zimmer, 4·2 Bewohner, 86 cbm Zimmerraum. Auf je einen Bewohner entfallen im Vordergebäude 29 cbm, im Hintergebäude 20 cbm Zimmerraum. Die reinen Hinterwohnungen haben die meisten Insassen und die kleinsten Zimmer. Von 100 untersuchten Wohnungen lagen 76 in einem Stockwerk, 15 in verschiedenen Stockwerken, 9 im Kellergeschoss oder in Dachräumen. Mehr als die Hälfte der Wohnungen von mehr als fünf Zimmern lagen nicht in einem Stockwerk. Vom ersten Obergeschoss auf- oder abwärts gewährt eine Wohnung den Insassen um so geringere Raumverhältnisse, je höher oder tiefer sie liegt. Von den Wohnungen mit einem Zimmer sind 22 Proc., von den Wohnungen mit zwei Zimmern 12 Proc. Dachwohnungen. Etwa ein Drittel der Wohnräume entfällt auf das erste Obergeschoss, ein Sechstel auf das Dachgeschoss!

Nach dem Verfasser ist eine aus nur einem Raume bestehende Wohnung für mehr als zwei Personen culturwidrig; bei drei Personen ist das Hinzutreten einer Küche, bei vier bis fünf Personen sind zwei Zimmer und eine Küche nothwendig. Einzimmerige Wohnungen (mit und ohne Küche) gab es in Basel 17 Proc., in Frankfurt 24 Proc., in Berlin 49 Proc., in Breslau 59 Proc. Von den Baseler Miethwohnungen haben 76 Proc. nur ein bis drei Zimmer, von den Eigenthümerwohnungen 28 Proc. Die Durchschnittsgrösse der Wohnungen schwankt in den verschiedenen Stadttheilen zwischen 2·63 und 4·07 Zimmern; die durchschnittliche Bevölkerung einer Wohnung zwischen 4·21 und 4·49 Köpfen, die durchschnittliche Bevölkerung eines Zimmers dagegen zwischen 1·66 und 1·10 Köpfen, und zwar sind die Wohnungen durchschnittlich um so bevölkerter, je kleiner sie sind. Fast ein Siebentel der untersuchten Wohnungen hat in obigem Sinne eine unzulängliche Zimmerzahl; in denselben wohnt mehr als ein Fünftel der Bevölkerung. In dem Sinne, dass Wohnungen übervölkert sind, wenn sie nur ein heizbares Zimmer bei mehr als fünf Bewohnern und nur zwei heizbare Zimmer bei mehr als 10 Bewohnern besitzen, sind übervölkert in Basel 3·4, in Frankfurt 2·7, in Berlin 11·3, in Breslau 14·3 Proc. der Wohnungen. Das Wohnungselend ist also in Basel vergleichsweise mässig. Und doch dienen auch dort 19 Proc. der Zimmer gleichzeitig als Wohn- und Schlafraum, 69 Proc. der Zimmer werden überhaupt zum Schlafen

Digitized by Google

benutzt, 5 Proc. der Wohnungen sind auf gemeinschaftliche Küchen angewiesen.

Die lichte Höhe der Wohnräume beträgt bei 35·9 Proc. der Wohnungen 1·51 bis 2·50 m; die Verhältnisszahl der niedrigen Zimmer nimmt mit der Entfernung vom Erdgeschoss rasch zu; fünf Sechstel der Mansardenwohnungen haben weniger als 2·50 m Höhe. Die Wohnungsdichtigkeit wurde auf dem einzig richtigen Wege nach dem Luftraume der Wohnraum ermittelt, welcher auf den Kopf entfällt. Der Verfasser verlangt mit dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege 10 cbm Schlafraum, dagegen 20 cbm gesammten Wohnraum (ohne Küche und Badezimmer) auf den Kopf. Dass dieser Mindestraum nicht überall gleichviel werth ist, an kleinen Höfen oder an breiten Strassen, besonnt oder im Schatten, erkennt der Verfasser zwar an; aber das Erhebungsmaterial liess die Berücksichtigung solcher Umstände nicht zu. Der durchschnittliche Wohnraum einer Haushaltung wurde ermittelt zu 127 cbm und pro Kopf 29 cbm. Aber 5·5 Proc. der Wohnungen besassen weniger als 10 cbm, 30·5 Proc. zwischen 10 und 20 cbm, 39 Proc. zwischen 20 und 40 cbm, und nur 25 Proc. mehr als 40 cbm Wohnraum pro Kopf. Mehr als ein Drittel der Wohnungen erfreuen sich also nicht des Mindestwohnraumes, mehr als ein Zwanzigstel der Wohnungen hatten nicht einmal den Mindestschlafraum! In den letztgenannten Wohnungen hausten 4283 Menschen oder 7·3 Proc. der städtischen Bevölkerung! Diese bilden fast ein Zehntel der Mietheinwohnerschaft; denn die Miethwohnungen mit geringem relativem Wohnraum beherbergen durchweg grössere Haushaltungen als die geräumigen Wohnungen. Untersucht man die Grösse der Schlafräume für sich allein, so wird das Ergebniss noch ungünstiger. Es schlafen nämlich 12·5 Proc. der Baseler Einwohner, und zwar 8·5 Proc. der Bewohner von Eigenthümerwohnungen, 14·3 Proc. der zur Miethe Wohnenden, in Räumen, welche weniger als 10 cbm Luftraum pro Kopf gewähren. Erwachsene und Kinder, für welche letztere der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege seine Anforderung auf 5 cbm ermässigt, sind hierbei nicht unterschieden. Der fünfte Theil der Zimmer, in welchem geschlafen wird, ist nach dem Verfasser für diesen Zweck als unzureichend zu betrachten. Er führt eine Reihe besonders schlimmer Fälle an, bei welchen der Luftraum im Schlafgelass bis auf 1·95 cbm pro Kopf hinabging!

Von je 100 Baseler Familien halten 21·5 Schlafgänger; in den drei- und vierzimmerigen Wohnungen steigt der Procentsatz auf 29·9 bezw. 33·9. Das Halten von Gewerbegehülfen mit Kost und Wohnung nimmt ab, das Halten von Zimmermiethern, Kost- und Schlafgängern nimmt zu. Der Verfasser untersucht ferner die Häufigkeit und die Nachtheile des Wohnungswechsels, sowie die Höhe der Miethpreise. In den Wohnungen von ein bis drei Zimmern sinkt der Durchschnittsmiethpreis eines Zimmers mit der wachsenden Zimmerzahl, in den Wohnungen von vier bis zehn Zimmern und mehr steigt der durchschnittliche Einzelpreis eines Zimmers mit der Zimmerzahl. Am theuersten ist der Preis für die einzimmerigen Wohnungen. Der Miethpreis eines Cubikmeters Wohnraum ist um so grösser, je kleiner die Wohnung ist. Ein Cubikmeter des elendesten Wohnraumes kostet mehr als der gleich grosse Raum besserer Wohnungen, was der gewöhnlichen Lehre

Digitized by Google

von der Preisbildung widerstreitet und nur durch die bedrängte Lage vieler kleiner Miether erklärlich ist. Der Verfasser sagt, es unterliege nicht dem mindesten Zweifel, dass wucherische Ausbeutung der Nothlage stattfinde. Der durchschnittliche Miethbetrag für das Cubikmeter Wohnraum steigt von 2·49 Mk. im Kellergeschoss, 3·04 Mk. im Erdgeschoss mit der Stockwerkszahl bis auf 3·18 Mk. im vierten, 3·82 Mk. im Knie- und 4·15 Mk. im Dachgeschoss! Der durchschnittliche Raumpreis steigt mit dem Fallen des Luftcubus pro Kopf; je grösser das Elend, desto höher der Preis. Manche Häuser mit schlechten und theuren Wohnungen enthalten von unten bis oben nur Familien mit vielen Kindern. Mehr als zwei Fünftel der Zimmer sind zudem nach dem Verfasser hygienisch ungenügend beleuchtet. Von den untersuchten Wohnungen waren 10·8 Proc. vernachlässigt; 10·3 Proc. hatten feuchte Räume. Die verschiedenen Formen des Wohnungselends häufen sich vielfach in denselben Wohnungen; mehr als drei Viertel der vernachlässigten oder feuchten Wohnungen waren zugleich überfüllt!

Von je 100 Wohnungen leiteten 45 das Küchenwasser, 60 die Abtrittsstoffe in Gruben; 23·6 Proc. der Haushaltungen theilen sich zu zweien, 11·6 Proc. zu dreien, 7·2 Proc. zu vieren u. s. w. in die Benutzung eines Abtritts; diese Gemeinsamkeit geht bis zu 12 Haushaltungen! Das periodische Entleeren der Abtrittsgruben geschieht sehr unregelmässig. Der Verfasser verlangt hierüber eine behördliche Aufsicht, wie über das Kaminfegen.

Die vielfach traurigen Ergebnisse der Baseler Wohnungs-Enquête werden nicht verfehlen, ein berechtigtes Aufsehen zu erregen, um so mehr als mancher Grund vorliegt für die Annahme, dass die Baseler Verhältnisse besser sind, als die der meisten europäischen Grossstädte.

Die sonstigen Ermittelungen bestehen in einer theilweisen Wiedergabe der ursprünglichen Niederschriften der Erhebungsbeamten und kennzeichnen den Wohnungszustand in einzelnen Stadtvierteln, ferner in den Ergebnissen einer Besprechung mit Baseler Arbeitern über ihre Wohnungsverhältnisse. Wichtig erscheint namentlich die Empfehlung eines gut organisirten Wohnungsmiether-Vereins, welcher u. A. der Behörde und den Vereinsmitgliedern die gesundheitlich unzureichenden Wohnungen anzuzeigen und die Miether über die gesundheitlichen Anforderungen zu unterrichten hätte. Physicus Dr. Lotz fügt ferner Bemerkungen über die sanitätspolizeiliche Wohnungsaufsicht bei, wonach es sich um zwei Gruppen von Uebelständen handelt, nämlich solchen, die im Gebäude selbst ihren Grund haben (Mangel an Luft und Licht, Feuchtigkeit, Verunreinigung der Luft und des Untergrundes, bauliche Verwahrlosung) und den durch unrichtige Benutzung hervorgerufenen (Ueberfüllung, Zerstörung, Erzeugung von Feuchtigkeit und Schmutz). Die Gemeinde, der Eigenthümer und die Miether sind daher durch die erforderlichen Maassregeln zu treffen. Nach der Baseler Sanitätspolizeiverordnung wird der Eigenthümer zur Beseitigung von Uebelständen in kurzer Frist angehalten; unter Umständen werden die Miether zu raschem Auszuge genöthigt, schlechte Räume als unbewohnbar erklärt, die Eigenthümer beim Zuwiderhandeln bestraft. Kost- und Schlafgängereien unterliegen ständiger Aufsicht.

Im letzten Abschnitt giebt der Verfasser eine äusserst lehrreiche Schilderung der Erfahrungen, welche in Basel mit dem Bau von Arbeiter-

Digitized by Google

wohnhäusern gemacht worden sind. Er berichtet über drei Baugesellschaften und sieben Privatunternehmungen. Die drei Actiengesellschaften (eine Genossenschaft hatte sich nicht bewährt) haben die Erfahrung gemacht, dass es im Allgemeinen ein vergebliches Bemühen ist, den Arbeiter zum städtischen Hauseigenthümer zu machen, dass dagegen die Vermiethung segensreicher wirkt; eine der Gesellschaften hat finanziell gute, die anderen haben mittelmässige Geschäfte gemacht. Die Privatunternehmungen (von Arbeitgebern) haben zum Theil Miethshäuser, zum Theil Häuser auf den Verkauf errichtet; im letzteren Falle sind vielfach nicht eigentliche Arbeiter, sondern Personen des sogenannten kleinen Mittelstandes die Eigenthümer geworden. Was durch die gemeinnützigen Absichten erreicht worden ist, wurde durch Ergänzung der allgemeinen Wohnungs-Enquête festgestellt. Von 263 Häusern waren 229 auf Abzahlung verkauft, 34 vom Erbauer vermiethet, 63 enthielten nur eine Wohnung, 89 zwei, 112 drei und mehr Wohnungen, im Ganzen wurden in 694 Wohnungen 3076 Einwohner oder 11·7 Personen pro Haus gezählt. Da mehr als 100 dieser Häuser als Einfamilienhäuser erbaut worden waren, so ergiebt sich, dass etwa 40 „Einfamilienhäuser" von mehr als einer Haushaltung besetzt waren. Von den 229 Eigenthümern wohnten 17 nicht in dem betreffenden Hause. 212 Eigenthümerwohnungen standen somit 482 Miethwohnungen gegenüber. 261 dieser Wohnungen wurden gegen ihre bauliche Bestimmung benutzt, darunter 79 einzimmerige Wohnungen ohne Küche! In den letzteren Wohnungen wohnten 39 Haushaltungen in Aftermiethe. 30·4 Proc. der Insassen wohnten räumlich unzulänglich, 48·7 Proc. der Wohnungen blieben hinter dem Mindestwohnraume zurück, 37·8 Proc. der Schlafräume enthielten nicht den Mindestschlafraum. Der Schlafraum pro Kopf sank bis auf 4·4 cbm. 124 Haushaltungen hatten Schlafgänger, 15 Dienstboten. Die Miethsdauer fand sich durchschnittlich länger, der Miethspreis erheblich geringer als bei der Gesammtheit der untersuchten Wohnungen; ebenso waren die gesundheitlichen Verhältnisse der Gebäude überwiegend günstig, aber die bauliche Unterhaltung liess schon Vieles zu wünschen übrig.

Nach dem Verfasser ist das System des Verkaufs auf Abzahlung für den wenig bemittelten Käufer ein verhängnissvolles. Der schwierigere Theil der Aufgabe beginnt erst nach dem Bauen, er kann nicht durch Verkauf, sondern nur durch Vermiethung und rationelle Verwaltung der Miethshäuser erfüllt werden. Die Benutzung der Wohnung bedarf einer fortgesetzten wohlwollenden Ueberwachung. Zu verhindern ist nicht etwa das volkswirthschaftlich unentbehrliche Schlafgängerwesen, wohl aber das Aftervermiethen an ganze Familien, das Entstehen küchenloser Wohnungen und gemeinschaftlicher Küchen, sowie die bauliche und gesundheitliche Ueberfüllung. Für die Gründung von Arbeiterwohnungen sollte der Grundsatz maassgebend sein: ganz unbemittelten Leuten in gesunder Lage möglichst billige und gesunde Wohnungen zu gewähren, in denen sie bei Erfüllung ihrer Verpflichtungen unvertrieben wohnen können. Das System von Octavia Hill, ihren Miethern reichlich bemessene Reparaturbeträge zuzusichern, deren Ersparniss der Wohnungsverbesserung zu Gute kommen soll, verdient Nachahmung. Zu empfehlen sind kurze Zahlfristen, Wohnungspfleger für jede Gruppe von etwa 12 Wohnungen, strenge Hausordnung

Digitized by Google

unter einem der Miether als Hausmeister. Nicht eine Baugesellschaft, sondern nur eine Gesellschaft zur Verwaltung und richtigen Vermiethung bestehender Häuser kann das Ziel erreichen. Man kaufe die alten Häuser auf, und zwar die schlechtesten zuerst, und löse die schwachen, oft wucherischen Eigenthümer ab durch eine capitalkräftige Gesellschaft, verbessere Treppen, Küche, Abtritte, Beleuchtung und vermiethe dann gesunde und menschenwürdige Wohnungen. Freilich erfordert das die stiftungsartige Festlegung eines sehr bedeutenden Capitals und eine auf die Dauer berechnete Organisation.

Referent, welcher auf der vorjährigen Braunschweiger Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege sich bereits in ähnlichem Sinne äusserte, ist in der Lage, dem Verfasser voll zustimmen zu müssen. Gemeinnützige Vermiethungsgesellschaften und gesetzliche Wohnungsaufsicht sind das Nothwendige.

Die Baseler Wohnungs-Enquête in der vorliegenden Bücher'schen Bearbeitung möge den Anstoss geben zu ähnlichen eingehenden Untersuchungen in anderen Städten, besonders in den Grossstädten. Leider ist zu vermuthen, dass an den meisten Orten noch ungünstigere Verhältnisse werden gefunden werden als in Basel. Aber die Uebelstände muss man ergründen, bevor man sie abstellen kann. Und die ungünstigen Ergebnisse der Wohnungs-Enquêten werden das kräftigste Mittel sein, wirksame Maassregeln auf dem Gebiete des Arbeiterwohnungswesens und der Wohnungsgesetzgebungen hervorzurufen. J. Stübben (Köln).

Dr. O. Schellong: **Die Malaria-Krankheiten unter specieller Berücksichtigung tropenklimatischer Gesichtspunkte.** Auf Grund von in Kaiser-Wilhelms-Land (Neu-Guinea) gemachten Beobachtungen bearbeitet. Mit Abbildungen im Text und neun lithographischen Tafeln. Berlin, Springer, 1890. 8. 166 S.

Die Beobachtungen des Verfassers stammen aus den Jahren 1886 bis 1888 von der Süd-Ostküste der Insel Neu-Guinea und namentlich von der Station Finschhafen. Nachdem im Capitel I (Einleitendes) die geographische Lage u. s. w. erörtert ist, handelt Capitel II von der Häufigkeit der Malaria in den Tropen und kommt da die Ansicht zum Ausdrucke, dass die Frage von der Acclimatisationsfähigkeit des Europäers für die Tropen nahezu zusammenfalle mit der Frage von der Accomodisationsmöglichkeit desselben für die Malaria. Von den Europäern erkrankten in Neu-Guinea 99 Proc., die Malaria-Mortalität betrug für die Europäer 9 Proc., für die Malayen 14 Proc. Capitel III giebt uns ein allgemeines Bild der Malaria-Krankheiten. In je 55 Tagen machte jeder Europäer eine Fiebererkrankung durch, Frauen erkrankten nicht häufiger als Männer, ebenso Kinder; nur wurden letztere in ihrem Allgemeinbefinden leichter geschädigt. Anämische, nervöse, durch klimatische und andere schädigende Einflüsse (wie Potus) heruntergekommene

Digitized by Google

Personen vertragen das Klima am schlechtesten. Unter den Europäern liessen sich gewöhnlich vier Kategorieen unterscheiden: 1) Solche, die überhaupt nicht erkrankten, wie vorzugsweise das Schiffspersonal; 2) solche, welche seltene Fiebererkrankungen hatten; 3) solche, die in kurzen Zwischenräumen erkrankten; 4) solche, die bereits an ausgesprochener Malaria-Anämie leiden. Von den Malaria-Krankheiten selbst unterscheidet Schellong die fieberhaften und die fieberlosen. Zu den fieberhaften Malaria-Krankheiten (A.) gehört: 1) Fieber im Wechseltypus, typisches Malaria-Fieber; 2) atypische Fieber; 3) Malaria biliosa haematurica; 4) Malaria comatosa (acuter Malaria-Collaps). Zu den fieberlosen Malaria-Krankheiten werden die Malaria-Anämie, die Malaria-Cachexie und Malaria-Neurosen gerechnet. Das typische Malaria-Fieber wird in Capitel V ausführlich beschrieben, das atypische von remittirendem, continuirlichem und gemischtem Charakter in Capitel VI; hier weicht nur der Temperaturverlauf in unregelmässiger Weise ab, während das Symptomenbild im Uebrigen der gewöhnlichen Intermittens entspricht. An der Malaria biliosa haemoglobinurica (Capitel VII) litten ausnahmslos Personen, die bereits eine grosse Reihe typischer Malaria-Fieber hinter sich hatten; mehrere von ihnen hatten ungenügend Chinin gebraucht; die intensive Gelbfärbung der Haut zugleich mit dem dunkelbraunen Urin, dem Schüttelfrost, Leber- und Milzvergrösserung kennzeichnen diese Form genügend. Das Malaria-Coma (Intermittens apoplectica s. comatosa) (Capitel VIII) stellt die allerungünstigste Form der Malaria-Erkrankungen dar; von sieben Fällen endeten sechs tödtlich Die latenten Malaria-Infectionen und larvirte Formen (Capitel IX) werden meist durch einen mehr oder weniger grossen Milztumor gekennzeichnet. Als Complicationen der Malaria (Capitel X) sind anzusehen: Die Malaria-Pneumonie, die Dysenterie, Diphtherie, die Furunculosis, Parotitiden, Orchitiden, Paresen, Psychosen u. s. w. Stets ist der Milztumor in Malaria-Gegenden als Ausdruck einer stattgehabten Malaria-Infection anzusehen; und ist der Schwerpunkt der Diagnose mehr in der Palpation als in der Percussion zu suchen (Capitel XI). Nach ihrer Grösse und Grenze nach unten hin und medianwärts konnte Schellong vier Kategorieen unter den Milztumoren unterscheiden. Die Häufigkeit der Milztumoren bei den Eingeborenen erscheint sehr bemerkenswerth; von 126 Melanesiern waren 61, also 48 Proc., mit Milztumoren behaftet, in Finschhafen selbst 84 Proc. — Mit der Aetiologie der Malaria beschäftigt Schellong sich in Capitel XII. Dass das Malariavirus vorzugsweise zur Nachtzeit aus dem Boden frei werde, erscheint dem Verfasser zweifelhaft, da er in den für die Malaria-Erkrankung ungünstigsten Monaten eine Tendenz zu abwärts gerichteten Luftströmungen im Boden zur Nachtzeit beobachten konnte. Grosse Regenmengen schienen die Entwickelung des Malariavirus zu hemmen. Enge, unsaubere Wohnungen wie mangelhafte Ernährung und ungenügende Kost — kurz, die Sorge für eine gute, widerstandsfähige Blutbeschaffenheit haben einen sehr grossen Antheil an der Infectionsfrage. Der eingeborenen Landesbevölkerung ist wohl eine geringere Disposition für Malaria-Krankheiten im Allgemeinen zuzuerkennen, allein von einer auch nur annähernden Immunität darf kaum die Rede sein. Die Theorie der Malaria-Infectionen findet in Capitel XIII ihre Besprechung, während in Capitel XIV die Prophylaxe und Therapie Berück-

Digitized by Google

sichtigung finden. Es sind da für die Tropen anzuempfehlen: reichliche Fleischkost, mässiger Genuss von Bier und Wein, häufige frische und wechselnde Kost, gesunde Wohnung, regelmässige, fleissige Beschäftigung, Drainirung, Begründung eines Hospitals, prophylactische Gabe kleiner Chinindosen, mehrmals (0·15 g täglich oder 1 g einmal wöchentlich). Die für jeden einzelnen Erkrankungsfall erforderliche Chininmenge richtet sich nach dem jedesmaligen Allgemeinbefinden des Kranken (5 bis 15 g in einer Tour). Für die Frage der Therapie entscheidend sind lediglich das Verhalten der Milz und das Allgemeinbefinden. Zur symptomatischen Bekämpfung verschiedener Krankheitszustände eignen sich Chloralhydrat, die Opiate etc.

S. Kalischer (Berlin).

Dr. med. Th. Sommerfeld, prakt. Arzt in Berlin: **Hygiene der ansteckenden Krankheiten.** Gemeinverständliche Belehrung über die Ursachen und die Mittel zur Verhütung ihrer Entstehung und Verbreitung. Wiesbaden, H. Sadowsky, 1890. 8. 116 S.

Den Zweck dieser kleinen Schrift besagt der Titel zur Genüge; in einfacher, klarer und gemeinverständlicher Sprache sucht Sommerfeld zur Belehrung über das Wesen und die Ansteckungsgefahren der ansteckenden Krankheiten ein Scherflein beizutragen; wie immer bei derartigen populären Schriften, gelingt dieses nur auf Kosten der strengen, wissenschaftlichen Forderungen. Im allgemeinen Theil wird das Wesen der ansteckenden Krankheiten, ihr Ursprung, ihre Eintheilung, die allgemeinen Schutzmaassregeln (Absperrungsmaassregeln, Drainage, Entfernung der Abfallstoffe, Erhaltung der Gesundheit), ferner die Isolirung des Kranken, die Vernichtung des Krankheitsgiftes besprochen; der Anhang enthält die Berliner Polizei-Verordnung vom 7. Februar 1887, Desinfection etc. betreffend. Bei der Frage der Isolirung resumirt Sommerfeld: 1) Bei allen ansteckenden Krankheiten führe man die strengste Trennung der Gesunden von den Kranken durch, eine Ausnahme bilden Windpocken und leichte Fälle von Masern. 2) Ist eine wirksame Isolirung nicht möglich, so entferne man die gesunden Personen frühzeitig aus dem Hause oder überweise den Kranken einem Krankenhause. 3) Die Ueberführung Pocken- und Cholerakranker in ein Krankenhaus ist in jedem Falle erforderlich. 4) Die Isolirung oder Evacuation muss so früh wie möglich erfolgen. — Im speciellen Theil werden unter A. die ansteckenden Krankheiten behandelt, bei denen sich das Krankheitsgift innerhalb des Körpers entwickelt (Masern, Scharlach, Windpocken, Diphtherie, Ruhr, Keuchhusten, Grippe, Lungenschwindsucht, Scrophulose, Wundfieber, Rose, Kindbettfieber, Tripper, weicher Schanker, Syphilis u. s. w.). Dabei werden bei jeder Krankheitsform die Krankheitserscheinungen, die Ausscheidung des Krankheitsgiftes, die Wege der Ansteckung und die Schutzmaassregeln berücksichtigt; bei der Schwindsucht wird die Forderung der Ehelosigkeit schwindsüchtiger Personen und die Heilbarkeit bei frühzeitiger Behandlung besonders hervorgehoben. Unter B.

Digitized by Google

Ansteckende Krankheiten, bei denen sich das Krankheitsgift ausserhalb des Körpers entwickelt, werden der Unterleibstyphus, die Cholera, die Malaria-Krankheiten behandelt. Abschnitt C. enthält die von Thieren übertragbaren, ansteckenden Krankheiten, wie Milzbrand, Rotz, Tollwuth, Trichinenkrankheit, Bandwürmer. Unter D. werden die contagiösen Augenentzündungen beschrieben, und in den letzten Abschnitten werden die ansteckenden Krankheiten in ihrer Beziehung zur Schule besonders betrachtet. Bevor ein Kind nach der Krankheit wieder zur Schule zugelassen werden soll, empfiehlt es sich, wie der Verfasser hervorhebt, für die Schulvorstände ein ärztliches Zeugniss einzufordern, in welchem folgende Fragen beantwortet sind: 1) Ist das erkrankte Kind oder Familienmitglied vollständig genesen? 2) Hat die Desinfection des Krankenzimmers, der mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände und Personen stattgefunden? 3) Ist jede Gefahr der Ansteckung ausgeschlossen?

S. Kalischer (Berlin).

Dr. med. W. Dieckerhoff: **Geschichte der Rinderpest und ihre Literatur.** Beitrag zur Geschichte der vergleichenden Pathologie. Berlin, Enslin, 1890. 8. 270 S.

Das vorliegende Werk, eine Festgabe zur hundertjährigen Feier der thierärztlichen Hochschule zu Berlin, bietet in übersichtlicher Anordnung und klarer Darstellung eine auf Grund sorgfältiger Quellenstudien bearbeitete vollständige geschichtliche Abhandlung über die Rinderpest unter besonderer Berücksichtigung der Literatur dieser Seuche, welche, wie der Verfasser in der Vorrede hervorhebt, von dem grössten Einflusse auf die Begründung der thierärztlichen Wissenschaft gewesen ist.

Nach den Ausführungen des Verfassers ist die Rinderpest zwar zweifellos eine alte Krankheit, deren Ursprung, wie der aller Thierseuchen, sehr wahrscheinlich mit der Entstehung der Hausthiere und ihrer Verbreitung über die Erde zusammenfällt; der Mangel einer genaueren Kenntniss der unterscheidenden Krankheitserscheinungen bei den verschiedenen Seuchen und die im Alterthum und im Mittelalter bestehenden religiösen Vorurtheile und abergläubischen Vorstellungen haben indessen lange Zeit sowohl die Erkennung der natürlichen Ursachen, als auch die Unterscheidung der verschiedenen Seuchenkrankheiten von einander verhindert, nicht selten auch Veranlassung gegeben, Volkskrankheiten und Heerdenkrankheiten als ein und dieselbe Seuche anzusehen.

Mit dem Anfange des 18. Jahrhunderts schliesst dieser erste Zeitabschnitt, in welchem schon die Literatur des Alterthums über zahlreiche Beobachtungen von Thierseuchen berichtet, die zum Theil mit Sicherheit als Rinderpest angesehen werden müssen.

Mit dem 18. Jahrhundert beginnt eine wissenschaftlichere Erforschung der Natur und des Wesens der Seuche, die als fast ständige Begleiterin der

Digitized by Google

zahlreichen Kriege im Laufe des Jahrhunderts sich fast über ganz Europa verbreitete und die Viehstände fast aller Länder verheerte. Vergeblich erwiesen sich jedes präservative und curative Verfahren und die schon damals versuchsweise in verschiedenen Ländern präventiv vorgenommene Impfung; endlich verschaffte sich die Erkenntniss Eingang, dass die zur furchtbaren Landplage gewordene Seuche nur durch Localisirung des Contagiums zu unterdrücken sei.

Bereits in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurden behördlich Anordnungen zur Tödtung der kranken und verdächtigen Thiere getroffen.

Die zahlreichen, in allen Theilen Europas erfolgten Seuchenausbrüche, sowie auch die mannigfaltigen wegen derselben veröffentlichten Belehrungen und erlassenen Verordnungen sind in der vorliegenden Arbeit aufgeführt. Die Symptomatologie der Krankheit und die bei derselben besonders auffallenden pathologisch-anatomischen Veränderungen waren bekannt geworden, ihre Uebertragbarkeit war zweifellos erwiesen, die Frage über ihre Natur und die erste bezw. andauernde spontane Entwickelung dagegen noch unentschieden geblieben.

Der Verfasser schliesst diese zweite Periode mit der Beendigung der grossen Kriege am Anfange dieses Jahrhunderts ab, da mit dem Jahre 1816 in Europa, mit Ausnahme von Russland, die bis dahin stark verbreitet gewesene Seuche erlosch.

Während des folgenden, bis zur Mitte dieses Jahrhunderts angenommenen Zeitabschnittes verheerte die Seuche mit wenigen Unterbrechungen die russischen Länder und die Donaustaaten, trat wiederholt in Oesterreich und mehrere Male in den östlichen preussischen Grenzbezirken auf, hier in den meisten Fällen Russland bald unterdrückt und daher von verhältnissmässig geringen Verlusten begleitet.

Der Verfasser bespricht bei Anführung der Seuchenfälle eingehend die während dieses Zeitabschnittes erschienene Literatur der Seuche, die vorwiegend deutsche und russische Fachmänner beschäftigte. Gerade in dieser Zeit tritt häufig das Bestreben zu Tage, die Identität oder doch die Verwandtschaft der ihren Erscheinungen nach so eigenthümlichen Rinderpest mit einer der bei Menschen vorkommenden seuchenhaften Krankheiten nachzuweisen.

Die Zeit von der Mitte dieses Jahrhunderts bis zur Gegenwart wird vom Verfasser in einem vierten Abschnitte behandelt. Er bespricht die in Russland wiederholt vorgenommenen, sehr interessanten Impfversuche, berührt die erst jetzt mit Gewissheit erfolgte Feststellung der Uebertragbarkeit des Rinderpestcontagiums auf Schafe, die zahlreichen Seuchenausbrüche in Russland, den Donauländern und Oesterreich-Ungarn, und führt in chronologischer Folge die sämmtlichen seit 1850 in den übrigen Staaten Europas erfolgten Seuchenausbrüche auf. Besonders eingehend sind die im Jahre 1865 nach England und Holland erfolgten Seucheneinschleppungen und die zur Zeit des deutsch-französischen Krieges über Deutschland bis Elsass-Lothringen und dreiundvierzig französische Departements bestehende Ausbreitung der Seuche behandelt, die ihren Weg auch nach der Schweiz und nach Belgien gefunden hatte.

Digitized by Google

Die innerhalb des letzten Zeitabschnittes gemachten sorgfältigen Beobachtungen und Versuche haben auf dem Gebiete der Aetiologie und Pathogenese der Rinderpest Klarheit und den Staaten die Unterlage für die gesetzliche Regelung der Schutz- und Tilgungsmaassregeln gegeben, jedoch, obwohl sich auch die Bacteriologie in den Dienst der Erforschung der Rinderpest gestellt, die Frage über die Natur des Contagiums noch nicht vollständig zu lösen vermocht, so dass der vom Verfasser am Schlusse seines Werkes ausgesprochene Wunsch nach Fortsetzung der bacteriologischen Studien durchaus berechtigt erscheint.

Das mit vielem Fleiss geschriebene Werk, dessen Gebrauch eine sehr übersichtliche sachliche Nachweisung erleichtert, wird nicht nur Thierärzte, sondern auch Aerzte als Geschichtswerk lebhaft interessiren, das in streng historischer Folge die Anwendung der verschiedenen, in der medicinischen Wissenschaft im Laufe der Zeit zur Geltung gekommenen Theorien auf die Natur und die Entstehung der Krankheit und die volkswirthschaftlich überaus wichtige Bekämpfung der Seuche in klaren Zügen zeichnet.

A. L.

Dr. med. et phil. James Eisenberg: **Bacteriologische Diagnostik.** Hülfstabellen zum Gebrauche beim praktischen Arbeiten. Dritte, völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Nebst einem Anhange: Bacteriologische Technik. Hamburg, Voss, 1891. 8. 509 S.

Was die Kritik dem Eisenberg'schen Hülfsbuche mühelos voraussagen durfte (vergl. diese Vierteljahrsschrift, Bd. XXI, S. 350), hat sich aufs Glänzendste bewährt: nach kurzem Zeitraume bis zur 3. Auflage vorgeschritten, bietet es bei lapidarer Kürze den verlässlichsten Rückhalt für die differentialdiagnostische Bacterienforschung dar. Der angehängte Leitfaden zur „bacteriologischen Tecknik" wird Vielen hochwillkommen sein; und wenn die Freunde des Werkes noch hier und da von einem Wunsch angewandelt werden, so ist es sicherlich der nach einer Reihe bildlicher Darstellungen wenigstens der wichtigsten unter den typischen Bacterienformen.

Wernich (Cöslin).

Dr. med. et phil. L. Kotelmann: **Gesundheitspflege im Mittelalter.** Culturgeschichtliche Studien nach Predigten des 13., 14. und 15. Jahrhunderts. Hamburg, Voss, 1890. 8. 276 S.

Ueber die Verwendung der Nahrungs- und Genussmittel, über die Kleidung, die Haut- und Haarpflege, die Prostitution und Unsittlichkeit, die körperlichen Uebungen, die ärztliche Hülfe, wie endlich auch über Krankenpflege und Todtenbestattung finden sich in den Predigten eines Berthold von Regensburg, Meister Eckhart,

Digitized by Google

Johann Tauler, Geiler von Keissersberg und einiger anderen mittelalterlichen Kanzelredner eine solche Fülle von scharfen Seitenblicken und drastischen Fingerzeigen, dass Kotelmann dieselben zu einem stattlichen und unterhaltenden Buche zusammenstellen konnte. Es ist in erster Linie nicht die Belesenheit in der alten und humanistischen Buchgelehrsamkeit, was dieses Material für uns interessant und geniessbar macht, sondern der naive, auf das Praktische gerichtete Blick, mit dem jene Prediger die damals bekannten „Naturreiche" zu umfassen und zu durchdringen strebten; und eine gewisse innere Harmonie der Lebensanschauung, welche sympathisch berührt. Wie düster auch das Bild von dem Zustande der Volksgesundheit im mittelalterlichen Deutschland an vielen Stellen erscheinen mag, so fesselt es in dieser Gestalt doch durch seine grosse historische Treue. Der Verfasser seinerseits hat es trefflich verstanden, sein hervorragendes kritisches Combinationstalent zur richtigen Vertheilung von Licht und Schatten dienstbar zu machen.

Wernich (Cöslin).

Dr. Bedoin: **Précis d'hygiène publique.** Préface de M. le professeur Brouardel. Paris, Baillière et fils, 1891. 8. 321 S.

Bedoin schreibt für die municipalen und anderweiten Gesundheitsräthe, für Comités und Commissionen, wie sie in den Provinzen zu hygienischen Zwecken und um Einzelaufgaben der localen Salubrität zu lösen, in Wirksamkeit treten. Aber auch für Aerzte, die in solchen Vereinigungen als Sachverständige angegangen werden, dürfte sich die Anleitung — wie Brouardel dies treffend hervorhebt — als hervorragend nützlich erweisen. Diesen Zwecken entspricht die Auswahl, welche bezüglich des Inhaltes getroffen worden ist: „Luft, deren Verunreinigungen, Wasser, seine Unreinigkeiten, Canalisation, Latrinen, Salubrität der Wohnungen, Nahrungsmittelverfälschung, Begräbnissplätze und Crematorien, Insalubre Gewerbebetriebe, Arbeiterhygiene, Contagiöse Krankheiten und ihre Bekämpfung, Desinfectionsapparate, Impfung, Isolirung, Hygiene der ersten Kindheit, Schulgesundheitspflege, Hospitalhygiene, Organisation des Gesundheitsdienstes, Ergebnisse der hygienischen Bestrebungen" sind die Titel der 20 Abschnitte. Die Abbildungen sind — wohl absichtlich — ganz schematisch gehalten.

Wernich (Cöslin).

Dr. August Forel: Die **Trinksitten** — ihre hygienische und sociale Bedeutung, ihre Beziehungen zur akademischen Jugend. Eine Ansprache an den Enthaltsamkeitsverein der Studenten zu Christiania und zu Upsala am 7. und 13. September 1890. Stuttgart, Enke, 1891. 8. 31 S.

Gegenüber den „Trinksitten", wie Forel sein Büchlein etwas eigenthümlicher Weise betitelt hat, fordert er nichts Weiteres, als radicale Ausrottung alles darauf Bezüglichen. Er selbst ist nicht etwa bloss Tempe-

Digitized by Google

ränzler, sondern Vertreter der ganz unbedingten Abstinenz. „Die schwere Täuschung der Apostel der Mässigkeit liegt darin, dass sie einen mässigen Gebrauch alkoholischer Getränke bei unserer, einmal wie sie ist gegebenen Menschheit, vom Missbrauch trennen zu können sich einbilden, während doch alle (?) Erfahrungen der Wirklichkeit, während ein Jahrhunderte lang dauerndes, fast auf der ganzen Welt verbreitetes, verhängnissvolles Experiment längst hätte zeigen sollen, dass dies nicht der Fall und sogar eine Unmöglichkeit ist.“ „Die Utopisten sind nicht wir Abstinenten, sondern die überzeugten Apostel der allgemeinen Mässigkeit.“ Zur Nachachtung werden den Herren Studenten von Christiania und Upsala am Schluss die Satzungen des Züricher „Internationalen Vereins zur Bekämpfung des Alkoholgenusses“ empfohlen, dessen Mitgliedschaft (§. 4) an die völlige Abstinenz von allen berauschenden Getränken (Bier ist inbegriffen) gebunden ist und von selbst erlischt mit dem Aufgeben der Abstinenz. §. 5 bestimmt: „Durch die blosse Thatsache des Eintritts in den Verein verpflichtet sich jedes Mitglied auf Ehrenwort, das Aufgeben der Enthaltsamkeit sofort dem Vereinsvorstand mitzutheilen und dabei die Mitgliedskarte zurückzusenden.“ Wernich (Cöslin).

Sanitätsrath Dr. Mencke: **Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie ist es einzurichten?** Nach langjähriger Erfahrung dargestellt. Dritte vermehrte Auflage. Berlin, Enslin, 1891. gr. 8. 176 S. Mit sechs Tafeln Abbildungen und zehn in den Text gedruckten Holzschnitten.

Kaum sind zwei Jahre verstrichen, seit die zweite Auflage dieses für Bau und Einrichtung kleiner Krankenhäuser so brauchbaren Buches in dieser Vierteljahrsschrift, Bd. XXII, S. 482 besprochen wurde, und schon ist als beste Empfehlung die dritte Auflage mit einigen Aenderungen und Zusätzen erschienen. Wir verzichten auf ein nochmaliges Eingehen auf den werthvollen Inhalt, rathen aber Allen, welche Krankenhäuser in den kleinen Städten bauen oder verwalten wollen, Mencke's Erfahrungen sich nutzbar zu machen. M. P.

Professor Dr. med. Albert Guttstadt: **Deutschlands Gesundheitswesen.** Organisation und Gesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. Mit Anmerkungen und einem ausführlichen Sachregister. Erster Theil. Leipzig, Thieme, 1890. gr. 8. 575 S.

Zur Zeit lässt sich ein Urtheil über das dankenswerthe Unternehmen, die Medicinalgesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten übersichtlich und erschöpfend in einem grösseren Werke zusammenzustellen,

Digitized by Google

nicht abgeben; erst wenn der zweite Band vorliegt, kann eine eingehendere Besprechung Platz finden.

Verfasser hat zunächst die Organisation der Medicinalbehörden für das Reich und die Einzelstaaten nach den bestehenden Bestimmungen aufgeführt.

Unter B. folgen die Reichsgesetze mit Voranstellung der den Arzt interessirenden Bestimmungen der Reichsjustizgesetze, der Reichsgewerbeordnung, das Nahrungsmittelgesetz und seine Ergänzungen, die Kaiserliche Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln, das Haftpflicht-, Krankencassen- etc. Gesetze. An Rechte und Pflichten der Aerzte reihen sich die Gebührensätze für ärztliche Leistungen in den verschiedenen Staaten; die Gebühren für die beamteten Aerzte schliessen den vorliegenden Band ab.

M. P.

L. Hirt, Professor in Breslau: **Gesundheitslehre für die arbeitenden Classen.**

Das kleine handliche Buch enthält die wichtigsten Lehren der öffentlichen Gesundheitspflege in knapper, für Gebildete leicht fasslicher Darstellung. Die Aufgabe wird in zwei Abschnitten behandelt:

I. Wohnung, Arbeitsräume, Ernährung, Kleidung und Körperpflege.
II. Berufsarbeit.

Für Fabrikbesitzer, Leiter von gewerblichen Anlagen und Beamte an solchen ist das Buch sehr verständlich geschrieben und desshalb von grossem Nutzen; auch wird es beim Unterrichte in Gewerbeschulen, Sonntagsschulen, zu Vorträgen in Arbeiter- und Handwerkervereinen mit Vortheil zu benutzen sein. Dagegen ist es für die grosse Masse der Arbeiter doch viel zu wissenschaftlich gehalten, um gemeinverständlich zu sein.

Auseinandersetzungen über die Verunreinigung der Luft in den Wohnungen durch Kohlensäure nach Raumprocenten, wissenschaftliche Erläuterungen des Athmungsprocesses u. s. w., Nährwerthe der verschiedenen Fleischsorten u. dergl. sind für den Leserkreis, an welchen das Buch sich nach seinem Titel wendet, ohne Erläuterungen nicht verständlich.

Möge das Buch unter den Arbeitgebern und deren Beamten zahlreiche Leser und Ausleger für ihre Arbeiter finden, dann wird es letzteren gewiss von Nutzen werden.

M. P.

Dr. Theodor Gelpke, Augenarzt: **Die Augen der Elementarschüler und Elementarschülerinnen der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe.** Eine statistische Untersuchung. Tübingen, Laupp, 1891. 8. 136 S. Mit 17 Figuren und mehreren Tabellen im Text.

Der Verfasser giebt in der vorliegenden Arbeit das Resultat seiner sorgfältigen Augenuntersuchungen der Schüler und Schülerinnen der Elementarschulen in Karlsruhe. Vorausgeschickt wurde die Untersuchung des

Digitized by Google

Gesundheitszustandes derselben nach den drei Gruppen: Scrophulose, Augenkrankheiten und sonstige Krankheiten. Ausserdem war die Ausfüllung von Fragebogen vorausgegangen, die sich auf den Fleiss der Schüler und den Gesundheitszustand der Eltern bezogen; die Ausfüllung derselben geschah nach den Angaben der Schüler durch die Lehrer, wesshalb dieselben, wie der Verfasser selber zugiebt, auf Genauigkeit keinen Anspruch erheben.

Die Untersuchung der Augen richtete sich auf die Sehkraft, den Brechungszustand und den Farbensinn. Jeder von der Norm abweichende Befund wurde mittelst Augenspiegels controlirt. Der Verfasser unterscheidet normalsichtige Augen, umfassend Emmetropen und diejenigen weitsichtigen Augen, die in normaler Entfernung mit Convexbrille lesen, und abnormalsichtige, zu denen die übrigen defecten, kurzsichtigen und schwachsichtigen Augen gehören. Im Anschluss hieran wurde das Schulgebäude nach Lage, Grösse, Beleuchtung, die Beschaffenheit der Subsellien, die Ventilation und Heizung und endlich die Schulutensilien in den Kreis der Untersuchung hineinbezogen.

Die Schlussfolgerungen, zu denen der Verfasser gelangt, sind in Kürze folgende:

Die Zahl der gesunden Kinder nimmt von der niederen zur höheren und höchsten Elementarschule zu. Dieselbe beträgt in der einfachen Elementarschule 60 Proc., in der erweiterten 66·4 Proc. und in der höheren Elementarschule 69·1 Proc.

Die Zahl der normalsichtigen Augen steigt von der niederen zur höheren Elementarschule und fällt in jeder einzelnen Schule von der untersten zur obersten Classe.

Die Zahl der normalsichtigen Augen in toto ist bei den Mädchen eine grössere als bei den Knaben.

Die Zahl der weitsichtigen Augen nimmt von der niederen zur höheren Elementarschulgruppe ab.

Die Zahl der kurzsichtigen Augen bleibt in den drei Elementarschulgruppen ungefähr die gleiche (9·2 Proc.), steigt jedoch in den einzelnen Schulen von der untersten zur obersten Classe.

Der Grad der Weitsichtigkeit und Kurzsichtigkeit ist in allen Schulen durchschnittlich ein geringer; derselbe steigt bei den Kurzsichtigen von der niederen zur höheren Elementarschule und ist bei den Mädchen durchschnittlich ein höherer als bei den Knaben.

Die Schädigung der Sehschärfe ist nicht proportional dem Grade der Kurzsichtigkeit. Bei den Kurzsichtigen waren die inneren Augenveränderungen, bei den Weitsichtigen und Schwachsichtigen die Hornhautflecken die Hauptursache für die Reduction der sogenannten centralen Sehschärfe.

Den übrigen Schlussfolgerungen des Verfassers, die sich auf das Verhältniss des Gesundheitszustandes der Kinder, ihres Fleisses und des Gesundheitszustandes der Eltern zu ihrem Sehvermögen beziehen, kann in Anbetracht der Unsicherheit des zu Grunde liegenden Materials und der Willkür der Begriffe von faul und fleissig und gar mittelfleissig nicht beigepflichtet werden. So fand der Verfasser die faulen Kinder entweder kurzsichtig oder schwachsichtig, desgleichen die kranken Kinder überwiegend kurzsichtig oder schwachsichtig, so dass sich Faulheit und Krankheit decken würden,

Digitized by Google

was Verfasser wohl nicht hat behaupten wollen. Auch darin geht der Verfasser zu weit, wenn er die Kurzsichtigkeit zu einem Stigma körperlicher Degenerescenz macht, und ebenso in der Umkehrung, dass, je gesunder ein Kind, desto besser, normaler auch seine Augen sind. Von diesen der Sicherheit und Begründung entbehrenden Schlussfolgerungen abgesehen, ist die Arbeit des Verfassers ein dankenswerther Beitrag zur Schulhygiene.

E. Roth (Belgard).

Dr. Leopold Löwenfeld: **Zur Mittelschulreform in Bayern.** Bemerkungen vom ärztlichen Standpunkte. München, Ackermann, 1891. 8. 22 S.

Der oberste Schulrath in Bayern war auf Grund der Einzelerfahrungen hervorragender Aerzte, sowie der Ergebnisse des Militär-Ersatzgeschäftes zu dem Resultate gekommen, dass das Gymnasialwesen in gesundheitlicher Beziehung erhebliche Nachtheile nicht involvire. Der Verfasser der vorliegenden Broschüre bemüht sich, diese Nachweise in ihrer Bedeutung abzuschwächen und hält eine weitere Reduction der Leistungen und folgeweise der häuslichen Arbeitszeit für ein dringendes, hygienisches Postulat, ohne indess hierfür ausser Meinungen und Ansichten Beweise beizubringen. Wenn der Verfasser alles Heil in einer Beschränkung der häuslichen Arbeiten erblickt, weil sie die Möglichkeit besserer körperlicher Ausbildung gewährt und dem Staate keine Kosten verursacht, wie die Beschaffung ausreichender Turnräume und Spielplätze u. s. w., so vergisst der Verfasser, dass der Werth des Geschenkes der Zeit ausschliesslich in ihrer richtigen Anwendung liegt, und dass es desshalb besser ist, wenn die Schule wenigstens zu einem Theil die Art dieser Verwendung in Bezug auf die Pflege des Körpers zu regeln unternimmt, wie es die obersten Schulbehörden der verschiedenen deutschen Länder und insbesondere Preussens zu thun sich angelegen sein lassen. Obenan stehen an Wichtigkeit und sind allgemein anerkannt die hygienischen Forderungen in Bezug auf Einrichtung der Schule, Helligkeit, Luftraum, Staubbeseitigung, Methode des Turnunterrichtes u. s. w. Nicht minder wichtig, wenn auch schwerer zu erreichen, ist die Hebung des Sinnes und des Interesses für die Betrachtung der Natur in ihren verschiedenen Erscheinungsformen; Liebe zur Natur, zur todten wie zur lebenden, giebt die beste Gewähr für die richtige Ausnutzung der freien Zeit, wie sie andererseits das beste Correctiv bildet gegen die Einseitigkeit der Studirstube.

E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

Zur Schulhygiene.

Herr Dr. E. Roth (Belgard) hat im zweiten Hefte dieser Zeitschrift (auf S. 281) in seiner Kritik meiner Schrift sich weitläufig mit einer Fussnote derselben beschäftigt und ohne Rücksichtnahme auf den Text und den Zusammenhang mit dem Ganzen auf Grund dieser Fussnote abgeurtheilt; in einem solchen Falle hat der Autor wohl das Recht und sogar die Pflicht, sich zu wehren.

Auf S. 62, also gegen Ende meiner Schrift, habe ich für die Untersuchung der Sehtüchtigkeit der Schüler den Vorschlag gemacht, zur Sicherstellung von Refractionsanomalieen Leseproben anzuwenden, und dann die solcherart als myopisch befundenen Kinder einer specialärztlichen Untersuchung zuzuführen. „Indess wäre es angezeigt", sagte ich dann weiter, „den Schulärzten durch eigene Curse die Technik der ophthalmoskopischen Untersuchungsmethoden beizubringen, diese Curse sind für den Schularzt gewiss nöthiger, als Curse in der Hygiene." Herr Dr. Roth behauptet, ich hielte die Kenntniss der Ophthalmoskopie für wichtiger, als die Hygiene und findet, dass eine solche einseitige Auffassung energisch zurückgewiesen werden müsse.

Der Herr Kritiker hat meine Schrift offenbar nur flüchtig gelesen, sonst hätte er finden müssen, dass ich gerade das Gegentheil von dem glaube, was er mir als meine Meinung unterschiebt.

Auf S. 24 meiner Schrift habe ich mich gegen die, einige Wochen dauernden Curse gewendet, die in Ungarn als Befähigungsnachweis zur Erlangung einer Schularztstelle absorbirt werden müssen, und habe dort wörtlich bemerkt: „Ein mehrwöchentlicher Cursus reicht gewiss nicht hin, sich mit allen Zweigen der Schulhygiene vertraut zu machen", woraus doch deutlich ersichtlich ist, dass ich diese Vertrautheit als eine Bedingung für die Eignung zum Schularzte ansehe, desshalb habe ich auch verlangt, weil mir eine einfache Prüfung, wie ich ausdrücklich hervorhob, nicht genügende Garantie für die Befähigung eines Arztes bietet, dass der Schularzt in einem einjährigen Provisorium seine Befähigung, d. h. doch, seine Kenntnisse in der Hygiene nachweisen müsse, ehe er definitiv ernannt werden kann. „Der einzige Befähigungsnachweis, der ausreicht, ist der Nachweis der erspriesslichen Thätigkeit." Uebrigens heisst es einige Zeilen weiter: „Curse für Schulärzte können dabei immerhin abgehalten werden, nur stelle man nicht die Bedingung, jeder Schularzt müsse diese Curse frequentirt haben, und verbinde sich auch umgekehrt nicht, dass Jeder, der einen solchen Cursus gehört hat, auch schon dadurch rechtlichen Anspruch auf eine Schularztstelle erheben könne."

Auf S. 38, wo ich zu den Aufgaben, die einem Schularzte gestellt werden müssen, übergehe, sage ich wörtlich: „Diese Aufgaben sind sehr mannigfacher Natur, sie beziehen sich mit einem Worte auf das Gesammtgebiet der Schulhygiene" [1]).

[1]) Auch im Originale mit durchschossenen Lettern gedruckt.

Digitized by Google

Nach solchen Bemerkungen ist es doch für jeden aufmerksamen Leser klar, dass ich eben fordere, dass ein Arzt, der eine Schularztstelle anstrebt, umfangreiche Kenntnisse in der Schulhygiene aufweisen muss, die sich eben nicht in Cursen erlernen lassen, dass ich aber diese hygienischen Kenntnisse durch ophthalmoskopische Kenntnisse, die sich in Cursen erlernen lassen, erweitert wissen wollte; auf das Wort Curs ist eben der Nachdruck zu legen, wie aus dem Contexte ohne Weiteres hervorgeht. Herr Dr. Roth behauptet, ich hielte die Kenntniss der Technik der Ophthalmoskopie für Schulärzte für **wichtiger,** als die Kenntniss der Hygiene, während ich ausdrücklich sage, dass Curse in der Ophthalmoskopie, welch letztere man als eine „wirklich specialistische Kunstfertigkeit nicht bei jedem Schularzte voraussetzen kann, **nöthiger** (nicht also „wichtiger") sind, als Curse in der Hygiene", deren Beherrschung, wie früher erwähnt, ich eben bei jedem Schularzte voraussetze, nur dass ich behaupte, dass sich die Hygiene in mehrwöchentlichen Cursen gewiss nicht erlernen lässt.

Mein von dem Herrn Referenten gleichfalls erwähnter Vortrag in der hygienischen Section des Berliner Congresses (s. Wiener med. Wochenschr. 1890, Nr. 41 u. ff.) betont noch ausdrücklich, dass meines Erachtens die Schularztfrage bisher unter unrichtiger Vernachlässigung der Gesammthygiene zu viel mit der rein augenärztlichen Untersuchung verquickt würde. Gleichwohl glaubt Herr Dr. Roth, dass ich die Ophthalmoskopie in der Schule höher stelle, als die Hygiene!

Prag, im Mai 1891. Dr. med. Theodor Altschul.

Auf vorstehende Auseinandersetzung habe ich zu erwidern, dass ich als das Object der Schulhygiene den jugendlichen Organismus in seiner gesammten Entwickelung und insbesondere seiner Beeinflussung durch die Schule erachte; diese Beurtheilung hat einen hygienisch denkenden und hygienisch durchgebildeten Arzt zur Voraussetzung. Wie diese Ausbildung erworben wird, ist eine spätere Sorge, noch spätere Sorgen sind die Fragen der Competenz des Schularztes und seiner Stellung zum Staate und zur Gemeinde, seine Remuneration und der Instanzenzug bis hinauf zum Ministerialschularzt, Dinge, deren Erörterung der Herr Verfasser einen grossen Theil seiner Arbeit widmet.

Statistische und specialistische Untersuchungen erachte ich für nothwendige Ergänzungen der schulärztlichen Thätigkeit und geeignet, werthvolle Fingerzeige zu geben; ihre richtige Deutung und Beziehung zu den verschiedenen Factoren des Schullebens hat gleichfalls einen hygienisch geschulten Arzt zur Voraussetzung.

Die in Rede stehende Fussnote war trotz des Vorangegangenen in ihrer Fassung geeignet, den Glauben zu erwecken, als erachte der Herr Verfasser eine specialistische Fertigkeit für wichtiger, als die Kenntniss der Hygiene, und diesen Standpunkt hielt ich auch für berechtigt, zurückzuweisen. Wenn der Herr Verfasser erklärt, dass die Fussnote nicht in diesem Sinne aufzufassen war, bin ich gern bereit, unserer Uebereinstimmung in Bezug auf die Bedeutung der Hygiene für den Schularzt Ausdruck zu geben.

Belgard, im Juni 1891. Dr. E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

Vereine und Versammlungen.

Siebenter internationaler Congress für Hygiene und Demographie zu London

vom 10. bis 17. August 1891.

Auszug aus dem Programm.

Der Congress wird am Montag den 10. August dieses Jahres durch eine allgemeine Versammlung in St. James Hall, nahe Burlington House, zwischen Regent Street und Piccadilly, durch Se. Königliche Hoheit den Prinzen von Wales, Präsidenten des Congresses, um 3 Uhr 30 Minuten Nachmittags eröffnet.

Die Sitzungen der einzelnen Sectionen finden am 11., 12., 13. und 14. August von 10 Uhr Vormittags bis 2 Uhr Nachmittags in den Räumen der königlichen und anderer gelehrten Gesellschaften, in Burlington House, in der Londoner Universität, Burlington Garten und in der Königlichen Bergwerksschule in der Jermynstrasse statt.

Am Sonnabend den 15. August werden Ausflüge beabsichtigt; am Montag den 17. August 11 Uhr Vormittags wird der Congress geschlossen.

Das leitende englische Comité ladet die Regierungen aller Länder, die städtischen und ländlichen, sowie anderweitige Verwaltungsbehörden, gelehrten Gesellschaften, Autoritäten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, Gesellschaften dieser Art ein, sich durch **Delegirte** bei dem Congress vertreten zu lassen.

Durch Zahlung von 1 Pfund Sterling = 20 Mark ungefähr wird die Mitgliedschaft erworben. Damen erhalten Eintrittskarten für 10 Schilling = 10 Mark, für 20 Mark auch Mitgliedskarten. Geldanweisungen sind an den Generalsecretär des Congresses, Hannover Square 20, zahlbar zu machen.

Ein vollständiges Programm mit kurzen Angaben des Inhaltes der angekündigten Vorträge wird jedes Mitglied nach Ende Juni erhalten.

Diejenigen, welche sich an dem Congress betheiligen wollen, werden dringend gebeten, ihre Mitgliedskarten vor Beginn des Congresses zur Erleichterung der Arbeiten des Organisationscomités zu nehmen und zu dem Zweck 1 Pfund Sterling an den Generalsecretär des Congresses, Hannover Square 20, London W., einzusenden.

Die Congressmitgliedskarte ist nicht übertragbar, muss von dem Inhaber unterzeichnet werden und stets zur Hand sein, damit der Identitätsnachweis geführt werden kann.

Vom 10. August ab werden Mitgliedskarten, Ausflugskarten, Einladungen, Briefe, Telegramme und alle Mittheilungen nur in dem Aufnahmeraume

Digitized by Google

des Congresses in der Bibliothek der Londoner Universität (siehe oben) von 9 Uhr Vormittags bis 4 Uhr Nachmittags verabfolgt.

Alle Vorträge müssen in englischer, französischer oder deutscher Sprache gehalten werden und dürfen ohne besondere Genehmigung des Vorsitzenden 15 Minuten nicht überdauern; Rednern, welche sich an der Discussion betheiligen, werden 10 Minuten gewährt. Kein Vortrag darf vor dem Congress bereits veröffentlicht oder in irgend einem Verein mitgetheilt sein. Auszüge aus den Vorträgen sollen vor Eröffnung des Congresses veröffentlicht werden, vorausgesetzt, dass jene Auszüge von den Rednern bis zum 15. Juni eingesandt worden, in Maschinenschrift geschrieben sind und 500 Worte nicht überschreiten.

Der Congress zerfällt in zwei Abtheilungen, für Hygiene und Demographie; die Abtheilung für Hygiene hat 9 Sectionen:

1. Preventive Medicin.
2. Bacteriologie.
3. Beziehungen von Krankheiten der Thiere zu denjenigen der Menschen.
4. Kinder- und Schulhygiene.
5. Beziehungen von Physik und Chemie zur Hygiene.
6. Bauwesen in hygienischer Beziehung.
7. Ingenieurwesen in hygienischer Beziehung.
8. Schiffs- und Militärhygiene.
9. Staatshygiene.

Section I: Preventive Medicin.

1. Ueber Verhütung der Verbreitung epidemischer Krankheiten von einem Lande zum anderen. Eingeleitet durch Generalstabsarzt J. M. Cuningham in London.
2. Maassregeln betreffs des Schiffsverkehrs aus verseuchten oder verdächtigen Gegenden zur Verhütung der Einschleppung übertragbarer exotischer Krankheiten nach Europa. Vortrag von Prof. Dr. Proust, Paris.
3. Die Uebertragbarkeit der Cholera von Land zu Land. Vortrag vom Generalinspector Lawson.
4. Ueber Diphtherie mit besonderer Beziehung auf ihre Ausbreitung und die Nothwendigkeit umfassender und systematischer Erforschung vorwiegend in bestimmten Ländern oder Gegenden. Eingeleitet von Dr. Eduard Seaton in London.
5. Ueber die Art der Uebertragung der Diphtherie. Vortrag von Dr. Schrevens aus Tournai.
6. Der Einfluss des Alkoholismus auf die öffentliche Gesundheit und welche Wege sind zur Verhütung einzuschlagen. Eingeleitet durch Sir Dyce Duckworth in London.
7. Organisation des Krankenhaustransportes des hauptstädtischen Armenamtes behufs Fernhaltung und Absonderung ansteckender Kranken.

Ausserdem ist eine Reihe von Sondervorträgen angekündigt.

Mittheilungen, welche diese Section betreffen, sind an Dr. Isambard Owen, Curzon Street 40, London W., zu adressiren.

Digitized by Google

Section II: Bacteriologie.

1. Zur Discussion werden folgende Themen vorgeschlagen:
   I. Immunität. Natürliches Vorkommen und künstliche Erzeugung.
   II. Tuberculosis bei Menschen und Thieren.
2. Vorträge:
   I. Die allgemeinen Kennzeichen der Mikroorganismen: a) morphologische, b) biologische, c) chemische.
   II. Die Beziehungen der Mikroorganismen zu den specifischen Infectionskrankheiten, wie Typhus, Cholera, Diphtherie etc.
   III. Wirkung der Desinfectionsmittel.

Mikroskopische Demonstrationen, Photographieen, Culturen etc. sollen die Vorträge erläutern.

Section III: Beziehungen von Krankheiten der Thiere zu denjenigen der Menschen.

1. Verbreitung und Verhütung der Tollwuth.
2. Uebertragbarkeit von thierischen Parasiten auf den Menschen.
3. Infection von Nahrungsmitteln.
4. Ansteckende Krankheiten am Kuheuter in ihrer Beziehung zu epidemischen Krankheiten der Menschen.
5. Die Fleischschau mit Rücksicht auf die Verhütung von Krankheiten.
6. (In Verbindung mit Section II.) Erörterung der Tuberculosenfrage nach allen Richtungen.
7. Die Uebertragbarkeit ansteckender Thierkrankheiten auf Menschen und umgekehrt.
8. Milzbrand und seine Beziehung zu Arbeitern in verschiedenen Gewerben.
9. Veterinärhygiene.

Section IV: Kinder- und Schulhygiene.

1. Das Kind unter normalen Bedingungen.
2. Das Kind unter abnormen Bedingungen.
3. Das Kind mit Bildungshemmungen und deren Folgen.
4. Schulhygiene.
5. Die Gesetzgebung zum Schutze für Kinder.

Ausserdem ist eine grosse Zahl von Vorträgen angemeldet.

Mittheilungen sind an T. A. Spalding, Esq., London, School Road Office, Victoria Embankment W. C., zu richten.

Section V: Chemie und Physik in Beziehung zur Hygiene.

Städte-Rauch und dessen Wirkung, einschliesslich der Rauchverhütung.

Chemische und physikalische Grundsätze bei der Behandlung der Abwässer.

Chemische und physikalische Untersuchung von Luft, Wasser und Nahrungsmitteln.

Meteorologische etc. Vorträge.

Digitized by Google

Setion VI: Bauwesen in hygienischer Beziehung.

1. Ausdehnung der Städte.
2. Bauwerke, Privatwohnungen, theilweise und ganz zum öffentlichen Gebrauch bestimmte Wohnungen, gewerbliche und Arbeitsräume, öffentliche Bauwerke.

Section VII: Ingenieurwesen in hygienischer Beziehung.

1. Entwässerung und Unterbringung der Abwässer.
2. Wasserversorgung.
3. Verunreinigung der Flüsse.
4. Städtische Abfälle.

Section VIII: Schiffs- und Militärhygiene.

I. Schiffshygiene.

1. Moderne Systeme der Quarantäne.
2. Hafenkrankenhäuser für Infectiöse.
3. Desinfection.
4. Schiffshygiene.
5. Diätformen für die königliche und Handelsmarine.
6. Skorbut.
7. Die unter den Seeleuten vorwiegenden Krankheiten.
8. Transportmittel für Kranke und Verwundete in See und von den Schiffen in die Krankenhäuser.

II. Militärhygiene.

1. Gesundheitliche Bedingungen für Truppen in Garnison und im Felde etc.
2. Die einfachsten und besten Wege, um die praktische Hygiene den Forderungen des modernen Krieges anzupassen.
3. Rassen, Altersstufen und Temperamente, welche sich am besten für den Militärdienst eignen.
4. Construction von Hütten, Baracken und Krankenhäusern.
5. Kleidung und Ausrüstung.
6. Die einfachsten und zweckmässigsten Methoden zum Transport Verwundeter zur Kriegszeit.
7. Praktische Regeln für die Truppen in Friedens- und Kriegszeiten.

Section IX: Staatshygiene.

1. Die Einrichtung eines staatlichen Gesundheitsamtes und dessen geeignete Verbindung mit anderen Verwaltungsabtheilungen.

   Soll der Staat wissenschaftliche Untersuchungen über den Ursprung und die Ursache von Krankheiten einleiten, und im Falle der Bejahung, auf welchem Wege?

   Ein wie grosses Gebiet soll unter die Competenz einer Sanitätsverwaltung fallen?
2. Verpflichtung seitens des Einzelnen gegenüber der Gemeinde; seitens der Gemeinde gegenüber dem Einzelnen; seitens des Staates und der Gemeinde unter einander hinsichtlich der Erhaltung der Gesundheit.

Digitized by Google

Welche Maassregeln soll der Staat ergreifen zur Verhinderung:

a) der Ausbreitung der Pocken?

b) der Ausbreitung der venerischen Krankheiten?

c) der Einschleppung von Epidemieen von dem Auslande?

Bis zu welcher Ausdehnung soll der Staat im Interesse der allgemeinen Gesundheit eine Controle ausüben über:

a) die Analyse von Nahrungsmitteln und Droguen?

b) den Verkauf von Giften;

c) den Verkauf von alkoholischen Getränken?

Welche Stellung soll der Staat einnehmen gegenüber:

a) einer Registrirung der Häuser hinsichtlich deren Sanitätsverhältnisse?

b) der zwangsweisen Durchführung gewisser an Häuser, Dörfer und Städte in sanitärer Hinsicht zu stellenden Minimalforderungen?

c) der Wohnung der ärmeren Classen?

3. Erziehung, Stellung und Pflichten der Medicinalbeamten, der Sanitätsinspectoren, der bei sanitären Einrichtungen beschäftigten Handwerker (z. B. Bleiarbeiter), der Hebammen.

Nothwendigkeit einer Belehrung des Volkes über Hygiene und Physiologie mit Hinsicht auf die Gesundheit.

4. Die Anzeige ansteckender Krankheiten, sowie Art und Weise, wie dieselbe erfolgen soll.

Soll eine Anzeigepflicht allgemein eingeführt werden?

Registrirung der ansteckenden Krankheiten seitens des Staates.

Sollen Sanitätsbehörden gehalten sein, bei ansteckenden Fällen gesonderte Hospitäler einzurichten?

Sollen sie ermächtigt sein, bei irgend welchen ansteckenden Fällen, und im Falle der Bejahung, bei welchen Erkrankungen den Transport der Kranken nach diesen Anstalten zu erzwingen?

Soll die Desinfection von Häusern, Kleidung und Bettzeug, privatim oder durch die Sanitätsbehörde erfolgen?

Welche Befugnisse sollen den Sanitätsbehörden gegeben werden hinsichtlich:

a) Milchlieferungen;

b) Ausführung von Arbeiten in inficirten Häusern;

c) Arbeiten von Personen, welche in inficirten Häusern wohnen;

d) Quarantaine für Personen, welche der Infection ausgesetzt sind;

e) Beschaffung von zeitweiligen Aufenthaltsorten für Personen, in deren Häusern eine Desinfection vorgenommen wird.

5. Verfügung bei Todesfällen: Bestattung durch Feuer, Begräbnissplätze innerhalb von Wohnorten, Friedhöfe im Allgemeinen.

6. Fortschritte der Hygiene und Entwickelung der Sanitätspraxis in verschiedenen Ländern.

Alle diese Section angehenden Correspondenzen sind an Dr. Louis Parkes, Cadogan Square 61, London S. W., zu richten.

Bezüglich allgemeiner Angelegenheiten beliebe man sich zu wenden an Dr. Corfield, The Hon. Foreign Secretary, Hannover Square 20, London W.

Digitized by Google

Anfragen über Wohnungen etc. sind zu richten an Dr. Malcolm A. Morris, 8, Harley Street, Cavendish Square, London W.

Ein Local zu beschaffen, in welchem die deutschen Theilnehmer des Congresses sich zu bestimmten Stunden treffen können, ist das deutsche Comité bemüht und wird in einer der nächsten Nummern der Wochenschriften darüber Näheres veröffentlichen.

Aufruf an die deutschen Hygieniker.

Vom 10. bis 17. August dieses Jahres findet der siebente internationale hygienische Congress in London statt.

Die Ergebnisse, welche die bisherigen internationalen Vereinigungen dieser Art in sachlicher wie persönlicher Beziehung geliefert haben, lassen es in hohem Grade wünschenswerth erscheinen, dass auch von Deutschland aus dem bevorstehenden Congress ein lebhaftes Interesse zugewendet werde. Die Unterzeichneten haben es sich zur Aufgabe gemacht, zur Theilnahme an dieser Versammlung Anregung zu geben, damit Alle, welche an der Hygiene ein wissenschaftliches oder praktisches Interesse nehmen, die Zwecke dieser Vereinigung unterstützen.

Alles Uebrige ergiebt sich ohne Weiteres aus dem obigen Programm.

Im Juni 1891.

Das Comité zur Vorbereitung des siebenten internationalen hygienischen Congresses in Deutschland.

Ehren-Präsidenten:

Prof. Dr. A. Hirsch, Geh. Med.-Rath, } (Berlin),
Prof. Dr. R. Koch, Geh. Med.-Rath, }
Prof. Dr. M. v. Pettenkofer, Geh. Ober-Med.-Rath (München).

Präsident:

Prof. Dr. W. Roth, Generalarzt I. Cl. (Dresden).

Mitglieder:

Prof. Dr. R. Blasius (Braunschweig). Prof. Dr. Emmerich (München). Dr. v. Esmarch (Berlin). Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Finkelnburg (Bonn). Prof. Dr. Bernhard Fischer (Kiel). Prof. Dr. Flügge (Breslau). Prof. Dr. Carl Fränkel (Königsberg). Geh. Sanitätsrath Dr. Graf (Elberfeld). Generalarzt Dr. Grossheim (Berlin). Präsident Dr. Günther (Dresden). Prof. Dr. Franz Hofmann (Leipzig). Geh. Rath Dr. v. Kerschensteiner (München). Prof. Dr. K. B. Lehmann (Würzburg). Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln). Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer (Hamburg). Geh. Ober-Med.-Rath Dr. Pfeiffer (Darmstadt). Reg.- u. Geh. Med.-Rath Dr. Pistor (Berlin). Prof. Dr. Renk (Halle). Prof. Hermann Rietschel (Berlin). Prof. Dr. Rubner (Marburg). Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Dr. Skrzeczka (Berlin). Sanitätsrath Dr. Spiess (Frankfurt a. M.). Stadtrath Dr. Strassmann (Berlin). Stadtbaurath Stübben (Köln). Prof. Dr. Uffelmann (Rostock). Ministerialrath Dr. Wasserfuhr (Berlin). Reg.- u. Med.-Rath Dr. Wernich (Cöslin). Prof. Dr. Wolffhügel (Göttingen).

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Königl. preussischer Ministerial-Erlass vom 14. Juli 1890, betreffend die Verwendung eiserner Oefen in Schulräumen höherer Lehranstalten.

Das mit dem Berichte vom 23. October v. J. wieder eingereichte Gutachten des Schularztes, Sanitäts-Rathes Dr. N. in N. vom 12. Juli 1889, betreffend die in den Schülerstuben des neuen Schulhausflügels der Landesschule N. aufgestellten eisernen Regulirfüllöfen nebst der Skizze des Bauamtes sende ich dem königl. Provinzial-Schulcollegium hierneben mit folgenden Bemerkungen zurück:

Der etc. Dr. N. tadelt an den älteren eisernen Oefen allgemein, dass durch dieselben die Luft bis zur gesundheitsschädlichen Wirkung ausgetrocknet werde, und wünscht, dass dieselben desshalb, und weil sich mit ihnen auch eine gleichmässige Erwärmung nicht erzielen lasse, durch Kachelöfen ersetzt werden möchten.

Es ist aber eine wissenschaftlich erwiesene Thatsache, welche auch in einem Gutachten über die in den hiesigen hygienischen Universitäts-Instituten angestellten Heizversuche mit eisernen Oefen hervorgehoben wird, dass die vorgedachte vermeintliche Austrocknung der Luft nur eine scheinbare ist, und dass vielmehr die an übermässig erhitzten Ofenwänden verkohlten Staubtheilchen, sowie die Destillationsproducte solcher unvollkommen verbrannter Partikel das irrige Gefühl trockener Luft hervorrufen. Indess stellen doch auch diese zweifellos einen Uebelstand dar, welcher insbesondere den Schleimhäuten der Augen und der Luftwege nachtheilig werden kann. Die vorbezeichneten Versuche haben sich auch auf einen Ofen aus dem Eisenwerke Lauchhammer erstreckt und ergeben, dass die Erhitzung der Wände desselben bei dem ordnungsmässigen Heizeffecte eine übermässig hohe (+ 138 bis 150° C.) wurde, dagegen die Ventilationswirkung, welche einen weiteren wichtigen Zweck der Beheizung bildet, hinter den zu stellenden Anforderungen zurückblieb.

Es liegt daher die Annahme nahe, dass die von dem Anstaltsarzte zu N. bei der Benutzung von Oefen aus derselben Fabrik beobachteten Missstände thatsächlich auf die unzweckmässigen Heizeinrichtungen zurückzuführen sind.

Dagegen kann dem Schlussantrage des etc. Dr. N. nicht zugestimmt werden. In dem vorerwähnten Gutachten über die Heizversuche in den hygienischen Universitäts-Instituten werden die Kachelöfen ihrer langsamen Erwärmung und ihres geringen Ventilationseffectes wegen als nicht zur Anwendung für Schulzwecke geeignet angesehen, dagegen eiserne Oefen anderer Construction, nämlich solche mit weitem Mantel und einer nicht zu hohen Erwärmung der in das Zimmer einströmenden Luft, welche von den Ofenwänden nicht über + 100° C. erhitzt werden darf, als befriedigend erachtet.

Es handelt sich daher vornehmlich um die Wahl der richtigen Art der Oefen, von denen sich namentlich der Käuffer'sche Saalschachtofen und die Keidel'schen grossen Oefen (die kleineren dieser Art nur bei Anthrazitfeuerung) bewährt haben.

Von Wichtigkeit ist ferner, dass die Luft in einem nicht zu engen oder langen Schacht dem Ofen zugeführt wird und dass Auslassöffnungen für die verbrauchte Luft vorhanden sind. Dass das Heizpersonal in der Bewartung der Oefen gehörig unterwiesen wird und es an Aufmerksamkeit nicht fehlen lässt, wird überall eine unerlässliche Voraussetzung bilden.

Der Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten.

Digitized by Google

Circular-Verfügung königl. preussischer Regierung zu Breslau vom 27. November 1890, betreffend Hygiene in den Schulen.

Die wichtigen Fortschritte der allgemeinen Hygiene, welche in Bezug auf alle unsere Lebensvorgänge, insbesondere auf die Pflege des Körpers Reformen einführen, lenken die Aufmerksamkeit immer von Neuem auf alle diejenigen Verhältnisse des Schullebens, von denen eine Einwirkung auf die Gesundheit der Schüler ausgeht, und es ist als eine erfreuliche Folge hiervon zu begrüssen, dass die Fürsorge für die Gesundheit der Schüler in immer weiteren Kreisen lebhafte Theilnahme findet. Schon wiederholt haben wir Veranlassung genommen, in dieser Beziehung Anordnungen zu treffen, welche die Gesundheitspflege der Schüler theils unmittelbar, theils mittelbar durch Fernhaltung gesundheitsschädlicher Einwirkungen zum Ziele hatten. Allerdings stellen sich mancher wünschenswerthen Einrichtung zur Zeit noch unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen; um so mehr aber erscheint es als eine unabweisbare Pflicht, diejenigen Maassnahmen, deren Durchführung die Verhältnisse ohne erheblichen pecuniären Aufwand gestatten, mit aller Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit zur Ausführung zu bringen. Auf die nachstehenden wollen wir hierdurch die Aufmerksamkeit besonders hinlenken.

1. Zunächst kommt die wichtige Frage hinsichtlich zweckmässiger Schulbänke in Betracht. In unserem Ausschreiben vom 27. December 1881 haben wir bereits diejenigen Punkte dargelegt, welche nach allseitiger Anerkennung für die Zweckmässigkeit der Schulbank ausschlaggebend sind, haben verschiedene Systeme in ihrer Eigenthümlichkeit erörtert und einige derselben zur Anschaffung dringend empfohlen, unter diesen in dem späteren Ausschreiben vom 15. Februar 1883 auch die Beyer'sche Schulbank. In dem erstgenannten Ausschreiben haben wir am Schlusse ein- für allemal verfügt, dass bei jeder Neubegründung oder neuen Einrichtung einer Schule von zuständiger Stelle uns vorgängig Bericht darüber erstattet werden soll, nach welcher Form die Schulbänke in derselben angefertigt werden sollen und welche Erwägungen für die Auswahl derselben maassgebend gewesen sind, damit wir die Auswahl vor der Ausführung gutheissen oder beanstanden können. Wir haben aber trotzdem die Wahrnehmung wiederholt machen müssen, dass diese Anordnung nicht überall beachtet worden ist, und wir bringen desshalb dieselbe von Neuem nachdrücklich in Erinnerung mit der weiteren Maassgabe, dass bei Neuanschaffung von Schulbänken, auch wenn es sich nur um eine einzelne Schulbank handelt, künftig Schulbänke nach dem alten System der unveränderlichen Plusdistanz unbedingt als unbrauchbar abzuweisen und bei Ausstattungen ganzer Classenzimmer die Schulbänke mindestens in drei verschiedenen Grössen zu beschaffen sind, damit die Möglichkeit geboten wird, die Schüler der Classe nach ihrer Körpergrösse zu setzen. Wir machen die Beachtung dieser Vorschriften den zuständigen Organen zur dringenden Pflicht mit dem ausdrücklichen Bemerken, dass die aus der Nichtbeachtung derselben etwa erwachsenden Kosten demjenigen zur Last fallen werden, der sich der Pflichtversäumniss schuldig gemacht hat.

2. Ein anderer wichtiger Gesichtspunkt für die Gesundheitspflege in der Schule ist die Reinlichkeit, auf deren hervorragende Bedeutung auch in erziehlicher Rücksicht wir ebenfalls schon in früheren Ausschreiben aufmerksam gemacht haben. Der Gesundheit schädlich ist besonders der Staub in den Schulzimmern; derselbe ist bekanntlich Träger der Bacillen, und von ärztlichen Autoritäten ist festgestellt worden, dass durch denselben die Weiterverbreitung von Augenkrankheiten verursacht wird; es wird von denselben sogar als möglich erachtet, dass die vielen Bindehauterkrankungen der Schüler dem Staube ihre Entstehung verdanken. Die Schulzimmer mit allen darin befindlichen Gegenständen sind desshalb fleissig und sorgfältig vom Staube zu reinigen. Zu diesem

Digitized by Google

Zwecke genügt es nicht, die Schulzimmer wöchentlich zweimal trocken auszufegen, sondern sie müssen in jeder Woche mindestens abwechselnd einmal trocken und einmal nass gereinigt, und der Staub muss jedesmal mit feuchtem Lappen sorgfältig aufgewischt werden. Wo aber mehr geschehen kann, soll dies niemals unterlassen werden. Ausserdem ist überall da, wo die Raumverhältnisse es gestatten, darauf zu sehen, dass alle Ueberschuhe und Ueberkleider in den Corridoren abgelegt werden, damit nicht schmutzige und nasse Sachen in das Schulzimmer kommen.

3. Schliesslich weisen wir noch darauf hin, dass die Rücksichtnahme auf die Gesundheit der Augen der Schüler die möglichste Beschränkung des Gebrauches der Schiefertafel erfordert. So lange an die Stelle derselben nicht ein anderes, zweckmässigeres Lernmittel treten kann, wird dieselbe zwar nicht gänzlich entbehrt werden können; allein es wird genügen, wenn sie künftig in den mehrclassigen Schulen nur noch für die ersten zwei Schuljahre beibehalten wird. Gegen Ende derselben sind die Schüler so an den Gebrauch der Feder zu gewöhnen, dass mit Beginn des dritten Schuljahres sämmtliche Uebungen, zu denen bisher die Schiefertafel benutzt wurde, mit Feder und Tinte auf dem Papier ausgeführt werden, und die Schiefertafel nur im dringendsten Nothfalle in Benutzung genommen wird. Die einclassigen und Halbtags-Schulen, die vorwiegend von Kindern der ärmeren Landbevölkerung besucht werden, lassen allerdings eine so weit gehende Beschränkung des Gebrauches der Schiefertafel nicht zu; aber auch für diese Schulen wird eine grössere Beschränkung als bisher angänglich sein und wir empfehlen darum den Herren Kreis- und Ortsschulinspectoren, darauf zu sehen, dass auch in diesen Schulen die Schiefertafel nur so weit in Gebrauch genommen wird, als es nach den Verhältnissen unumgänglich nothwendig erscheint.

Die Herren Kreisschulinspectoren weisen wir hierdurch an, den Herren Ortsschulinspectoren und Lehrern, sowie den Schuldeputationen und Schulvorständen von den vorstehenden Anordnungen Kenntniss zu geben und ihnen die Berücksichtigung derselben dringend ans Herz zu legen. Da die Frage um die Gesundheit der Schüler, welche einen grossen Theil ihrer Jugendzeit in der Schule zubringen müssen, eine so hochwichtige und ernste ist, dürfen wir schon um dieser Rücksicht willen vertrauen, dass unsere Anordnungen bei Allen, denen ein Amt in der Schule anvertraut ist, willige und sorgfältige Nachachtung finden werden.

Königliche Regierung,
Abtheilung für Kirchen- und Schulwesen.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(51. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

d'Alessandro, F., Compendio d'igiene. Napoli, Tip. dell' Unione, 1891. 8. 5 L.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, VII. Band, 1. Heft. Berlin, Springer, 1891. Lex.-8. 253 S. mit 4 Tafeln. 16 M.

Balestre, Dr., Cours d'hygiène pratique (hygiène individuelle, hygiène scolaire, hygiène publique). Paris, Delaplane, 1891. 18-jésus. V — 399 p. 3·50 Frcs.

Bedoin, Dr., Précis d'hygiène publique. Préface de M. le Professeur Brouardel. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1891. 16. XI — 321 p. avec 70 figures intercalées dans le texte. 5 Frcs.

Billings, John S., Public health and municipal government. Philadelphia, 1891. (Suppl. to: Annals of the American Academy of Political and Social Science.) 8. 23 p.

Eydam, Dr. med., Gesundheitslehre für Haus und Schule. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1891. 8. 78 S. mit 7 Abbildungen. 0·90 M.

Flügge, C., Prof. Dr., Grundriss der Hygiene. Für Studirende, praktische Aerzte, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. Zweite verbesserte Auflage. Leipzig, Veit, 1891. gr. 8. X — 560 S. 11 M.

Giglioli, G. C., L'assistenza publica nella storia e nelle legislazioni. Torino, 1891. 8. 148 p.

Girode, J., Dr., L'Hygiène en Allemagne et Autriche-Hongrie. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1891. 8. 64 p. 2 Frcs.

Maglieri, Carlo, e Vicenzo **Ciccone,** Vade-mecum di igiene; compilato secondo le attuali leggi sanitarie sulle opere di Arnould, Rosenthal e di altri autori italiani ed asteri, nonchè sulle lezioni dettate nella scuola pratica dell' Istituto igienico di Napoli ad uso degli studenti e degli ufficiali sanitarii. Parte prima: igiene generale. Napoli, Bellisario, 1890. 12. 248 p.

Martin, A. J., Projet de loi pour la protection de la santé publique. Rapport et projet de loi. Melun, Impr. administrative, 1891. 8. 104 p.

Meyer, B., Gesundheitslehre für die weibliche Jugend, insbesondere zum Gebrauche beim Unterricht in Fortbildungsschulen. 2. Auflage. Berlin, Oehmigke, 1891. gr. 8. 32 S. 0·30 M.

Proust, A., Douzes conférences d'hygiène, redigées conformément au plan d'études du 12 août 1890. Paris, Masson, 1891. 12. 186 p.

Reincke, J. J., Dr., Das Medicinalwesen des Hamburgischen Staates; eine Sammlung der gesetzlichen Bestimmungen für das Medicinalwesen in Hamburg. Herausgegeben auf Veranlassung des Medicinal-Collegiums. 2. Auflage. Hamburg, Mauke, 1890. 8. 354 p.

Surbled, G., Dr., Hygiène pour tous. Paris, Retaux, 1891. 18-jésus. 263 p.

Thoinot, H. L., Dr., Cours d'hygiène. Avec préface du Dr. Brouardel. 2. édition. Paris, Delagrave, 1891. 12. VIII — 199 p.

Verhältnisse, Die hygienischen — der grösseren Garnisonsorte der österreichisch-ungarischen Monarchie. VII. Klagenfurt. Wien, Frick, 1891. 12. IV — 51 S. mit einer Umgebungskarte und sieben weiteren graphischen Beilagen. 1 M.

Digitized by Google

Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Hannover. VIII. Heft. Hannover, Schmorl & v. Seefeld, 1891. 8. 95 S. 2 M.

Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin, 1890. Berlin, Grosser, 1891. gr. 8. 127 S. mit Abbildungen. 2 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Anne, J., Rapport général sur le service sanitaire dans le Calvados (année 1887). Bayeux, impr. Payan, 1891. 8. 36 p.

Bericht des Medicinal-Inspectorates über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1890. Hamburg, Druck von Rüter, 1891. gr. 4. 23 S. mit 32 Tafeln.

Bitter, H., Generalbericht über das Medicinal- und Sanitätswesen im Regierungsbezirk Osnabrück während der Jahre 1886, 1887, 1888. Osnabrück, Pillmeyer, 1891. gr. 8. III — 72 S. mit 13 Tabellen. 3 M.

Compte rendu des travaux du conseil central et des conseils d'arrondissement d'hygiène et de salubrité publique du Calvados (années 1885 — 1889). Caen, impr. Delesques, 1891. 8. 282 p. et tableau.

Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène et de salubrité publique du département du Puy-de-Dôme. Année 1888. Clermont-Ferrand, impr. Mont-Louis, 1891. 8. 64 p.

Felix, J., Prof. Dr., Report general asupra igienei publice si asupra serviciului sanitar al capitalei pe anul 1890. Bucuresci, Lito-Tip. Carol Göbl, 1891. gr. 8. 136 p.

Guinard, V., Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de la Loire pendant les années 1889 et 1890. Saint-Étienne, impr. Théolier, 1891. 8. 143 p.

Hoël, H., Annuaire démographique de la ville de Reims pour l'année 1889. Reims, Matot-Braine, 1890. 8. 46 p. 1 map.

Kanzow, C., Geh. Med.-Rath Dr., Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Potsdam in den Jahren 1886, 1887, 1888. Potsdam, Link, 1890. gr. 8. IV — 120 S. 3 M.

Kerschensteiner, Geh. Rath, Ober-Med.-Rath Dr., Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Im Auftrage des königl. bayerischen Staatsministeriums des Innern nach amtlichen Quellen hergestellt. Unter Mitwirkung von Nepomuk Zwickh. XX. Band. (Neuer Folge IX. Band.) Die Jahre 1887 und 1888 umfassend. München, Bassermann, 1891. Lex.-8. IV — 244 und 73 S. mit 23 Tabellen, 1 Karte, 4 Kartogrammen und 8 Diagrammen. 8 M.

Krauss, J., Das Medicinalwesen im Königreich Württemberg, unter Mitwirkung des Secretariats des königl. Medicinal-Collegiums herausgegeben. Zweite (Schluss-) Lieferung. Stuttgart, Metzler, 1891. Lex.-8. VIII — 393 S. 5·20 M.

Nath, R., Vierter Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Königsberg für die Jahre 1886 bis 1888. Königsberg i. Pr., Gräfe & Unzer, 1891. gr. 8. V — 236 S. 3 M.

Norges officielle statistik. Tredie Roekke. Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene i Norge i Aaret 1888. Udgiven af Direktoren for det civile Medicinalvaesen. Christiania, Aschehoug, 1890. 8. 454 p.

Ost, Wilh., Dr., Statistik der Todesfälle in Bern in der fünfjährigen Periode 1881 bis 1885. Im Auftrage der städtischen Polizeidirection bearbeitet. Bern, Druckerei Wyss, 1891. 4. 38 S.

Panel, G., Dr., Bureau d'hygiène. Statistique médicale et démographique de la ville de Rouen (3. année, 1890). Rouen, impr. Lecerf, 1891. 8. 75 p.

Pfeilsticker, Medicinalrath Dr., Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1885, 1886 und 1887. Im Auftrage des königl. Ministeriums des

Digitized by Google

Innern herausgegeben von dem königl. Medicinal-Collegium. Stuttgart, Kohlhammer, 1891. Lex.-8. 310 S. mit 15 Uebersichtskärtchen.

Rapport sur les travaux: 1. du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de la ville de Nantes et du département de la Loire-Inférieure; 2. des conseils d'hygiène des arrondissements; 3. des médecins des épidémies etc., pendant l'année 1888. Nantes, impr. Mellinet, 18891. 8. 93 p.

Rockwitz, C., Dr., Reg.- u. Geh. Med.-Rath, Dritter Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Cassel für die Jahre 1886 bis 1888. Cassel, Weber & Wiedemeyer, 1891. gr. 8. 167 S.

Statistik, Preussische —. Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1889. Berlin, Verlag des statistischen Büreaus, 1891. Imp.-4. XXXIV — 312 S. 8·80 M.

Thibaut, Dr., Rapport sur la salubrité dans le département du Nord en 1889—1890. Lille, impr. Danel, 1891. 8. 20 p.

Turquan, V., Le mouvement de la population en France pendant l'année 1889. Paris, Berger-Levrault, 1891. 8. 20 p.

Zeuschner, Reg.- u. Geh. Med.-Rath Dr., Generalbericht über das Medicinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirks Danzig in den Jahren 1886 bis 1888. Danzig, Kafemann, 1891. gr. 8. III — 82 S. 2 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Becker, G., Reg.-Baumeister, Die Wasserversorgung der königl. Haupt- und Residenzstadt Königsberg i. Pr. Königsberg i. Pr., Gräfe & Unzer, 1890. gr. 4. 26 S. mit 25 Abbildungen. 3 M.

Cerné, Prof. Dr., Principes de l'assainissement des villes, avec quelques applications à l'assainissement de la ville de Rouen. Rouen, Lestringaut, 1891. 8. 44 p.

David, P., Dr., Les Eaux d'alimentation à Marseille et dans les principales localités du département des Bouches-du-Rhône, leur examen chimique, microscopique et bacteriologique. Marseille, impr. Moullot, 1891. 8. 63 p.

Examinations by the State Board of Health of the Water Supplies and Inland Waters of Massachusetts, 1887—1890. Part I, Report on Water Supply and Sewerage. Boston, Wright & Potter, 1890. gr. 8. XVIII — 857 p.

Leffmann, H., Examination of water for sanitary and technical purposes. 2. edition. Philadelphia, Blakiston, 1891. VII — 130 p.

Liernur, Charles T., Chief-Engin. Capt., Sanitation by the double conduit sewerage system. Berlin, v. Decker, 1891. gr. 8. 56 S. 1·50 M.

Makowsky, A., Denkschrift zur endgültigen Lösung der Trinkwasserfrage von Brünn. Brünn, Winiker, 1891. gr. 4. 18 S. 1·50 M.

Mittermaier, Ph., Baurath a. D., Gegen das Schwemmsystem. Bemerkungen zu dem Aufsatze von Geh. Rath v. Pettenkofer „Gut Ding braucht Weile". Neue Ausgabe. München, Franz' Sort. in Comm., 1891. 8. 23 S. 0·30 M.

de Mollin, Jean, Dr., Hygiène publique. Les Eaux d'égout industrielles et ménagères, leur épuration chimique et agricole, dangers des irrigations. Lille, impr. Danel, 1891. 8. 133 p. avec 1 planche. 5 M.

Monod, Henri, L'alimentation publique en eau potable devant le comité consultatif d'hygiène publique de France (1884 à 1890). Paris, impr. des journaux officiels, 1891. 4. avec 3 col. 16 p.

Petin, Jules, L'assainissement de Marseille et le projet Cartier, étude et critique. Marseille, impr. des Petites-Affiches, 1891. 8. 24 p.

Rychna, Josef, Dr., Die Salubritätsziffer. Ein Beitrag zur Salubritätstaxation der Städte überhaupt und Prags insbesondere. Prag, Dominicus, 1891. gr. 8. 23 S. 0·60 M.

Schwartz, Ed., Ueber das Vorkommen von Bacterien in kohlensäurehaltigen Wässern. Dissertation. Dorpat, Karow, 1891. gr. 8, 55 S. 1·50 M.

Digitized by Google

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Buchan, W. P., Ventilation. A Text Book to the Practice of Ventilating Buildings. London, 1891. 12. 266 p. with 170 Illustr. 4·80 M.

Cacheux, E., État des habitations ouvrières à la fin dn XIX. siècle. Paris, 1891. 8. 4 M.

Falkenhorst, C., Das Buch von der gesunden und praktischen Wohnung. (In zehn Heften.) Erstes Heft: Unsere unsichtbaren Feinde. Leipzig, Keil, 1891. gr. 8. 64 S. mit Illustrationen. 0·50 M.

Goeldner, M., Apotheker, Anleitung zur Wohnungsdesinfection in Frage und Antwort. Nebst einem Anhange: Die Polizeiverordnung des königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 7. Februar 1887. Berlin, Gaertner, 1891. 12. 26 S. 0·50 M.

Kraft, Max, Prof., Arbeiterhäuser, Arbeitercolonieen u. Wohlfahrtseinrichtungen. Für Architekten, Baumeister, Fabrikbesitzer etc. Wien, Spielhagen & Schurich, 1891. gr. 8. 63 S. mit 91 Abbildungen.

Manfredi, Luigi, Dr., Sulla contaminazione della superficie stradale nelle grandi città dal punto di vista dell' igiene e dell' ingegneria sanitaria. Ricerche e studi fatti con speciale riguardo alla città di Napoli. Napoli, Rubertis, 1891, 4. 78 p.

Manfredi, Luigi, Dr., Linquinamento del suolo in Napoli in rapporto alla Pavimentazione delle Strade. Studio sperimentale. Napoli, Detken, 1891. 8. 17 p.

5. Schulhygiene.

Bericht des Comités für Feriencolonieen armer kränklicher Schulkinder der Stadt Karlsruhe, erstattet für das Jahr 1890. Karlsruhe, Müller'sche Hofbuchdruckerei, 1891. gr. 8. 9 S.

Cowhorn, J. H., School organisation hygiene, and discipline. London, Westminster School Depot, 1891. 8. 5 sh. 6 d.

Eitner, Gymnasialdirector Dr., Die Jugendspiele. Ein Leitfaden bei der Einführung und Uebung von Turn- und Jugendspielen. Sechste und siebente, völlig umgearbeitete und verbesserte Auflage mit einem Anhange: Spiele für Mädchen. Leipzig, Voigtländer, 1891. gr. 8. IX — 159 S. mit 57 Abbildungen. 2 M.

Raydt, H., Die deutschen Städte und das Jugendspiel. Hannover-Linden, Manz, 1891. 8. 172 S. 3 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Böttger, P., königl. Bauinspector, Das Koch'sche Institut für Infectionskrankheiten in Berlin. Berlin, Ernst, 1891. gr. 8. Mit 11 Abbildnngen in Holzschnitt. 1·50 M.

v. Criegern-Thumitz, Frdr., Geh. Reg.-Rath, Lehrbuch der freiwilligen Kriegs-Krankenpflege beim Heere des Deutschen Reiches. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig, Veit, 1891. gr. 8. XVIII — 402 S. mit einer Karte. 6 M.

v. Esmarch, Frdr., Prof. Dr., Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen. Ein Leitfaden für Samariter-Schulen in sechs Vorträgen. Neunte verbesserte und mit 119 Abbildungen versehene und durch einen Anhang über Krankenpflege vermehrte Auflage. Leipzig, Vogel, 1891. 8. VIII — 103 S. 1·80 M.

Götze, Wold., Dr., Die deutschen Kinderheilstätten an der See. Vortrag. Leipzig, Grunow, 1891. Lex.-8. 12 S. 0·20 M.

Heilanstalten, Die — im preussischen Staate während der Jahre 1886, 1887 und 1888. 109. Heft der Preussischen Statistik. Berlin, Verlag des königl. statist. Bürcaus, 1891. Imp.-4. XIX — 161 S. 4·80 M.

Digitized by Google

Mencke, Sanitätsrath Dr., Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie ist es einzurichten? Nach langjähriger Erfahrung dargestellt. Dritte vermehrte Auflage. Berlin, Enslin, 1891. gr. 8. IV — 176 S. mit 6 Tafeln Abbildungen und 10 in den Text gedruckten Holzschnitten. 5 M.

Pistor, Dr., Reg.- u. Geh. Med.-Rath, Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Anweisung für Nichtärzte zur ersten Hülfsleistung. Im amtlichen Auftrage neu bearbeitet. Berlin, Enslin, 1891. 1 Blatt mit 10 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Plage, E., Studien über Krankenhäuser mit Anwendung der daraus gewonnenen Resultate auf das Programm und die Vorarbeiten des neu zu erbauenden Krankenhauses in Wiesbaden. Neudruck 1891. Berlin, Ernst, 1891. Imp.-4. 45 S. mit Holzschnitten und fünf Blatt Zeichnungen. 6 M.

Rossi, A., Contribution à l'étude des germes de l'atmosphère. Sur quelques numérations des bactéries de l'air dans les hôpitaux de Lyon. Thèse. Lyon, impr. nouvelle, 1891. 4. 71 p.

Rothschild, Henri, Établissements hospitaliers et Secours médicaux dans l'antiquité. 2. édition, augmentée d'une préface de M. E. Legouvé. Mâcon, impr. Protat, 1891. 18. 71 p.

Starcke, Oberstabsarzt Prof. Dr., Leitfaden für den Unterricht der freiwilligen Krankenträger (Sanitätscolonnen). Im Auftrage des Centralcomités der preussischen Vereine zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger zusammengestellt. Illustrirt von Oberstabsarzt Dr. Rühlemann. Sechste Auflage. Auf Grund aller einschlägigen amtlichen Bestimmungen neu bearbeitet von Oberstabsarzt a. D. Dr. Rühlemann. Berlin, Mittler, 1891. 12. 152 S. 1 M.

Wichern, J., Die Genossenschaft freiwilliger Krankenpflege im Kriege, ihre Geschichte und Organisation. Zweite, wesentlich ergänzte Auflage. Berlin, Mittler, 1891. gr. 8. III — 18 S. 0·40 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Brillant, Max, Fregattenarzt Dr., Statistischer Sanitätsbericht über die k. k. Kriegsmarine für das Jahr 1889. Im Auftrage des k. k. Reichs-Kriegsministeriums (Marinesection) zusammengestellt. Wien, Braumüller, 1891. Lex.-8. 137 S. 3·60 M.

Eaton, R. C., A guide to health, for the use of soldiers. London, Cassell, 1890. 8. 96 p. 2 sh.

Haase, W., Oberstabsarzt I. Cl. Dr., Die Unterbringung der Verwundeten und Kranken auf dem Kriegsschauplatze. Berlin, Mittler, 1891. 8. IX — 150 S. mit 20 Abbildungen in Holzschnitt und in Steindruck. 2·40 M.

Report Annual of the Surgeon-general of the Army to the secretary of war, for the fiscal year 1889—90. Washington, Govt. Print. Office, 1890. 8. 115 p.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Allard, Alphonse F., Des rapports des accidents infectieux du nouveau né et en particulier de l'ostéomyelite avec l'infection puerpérale. Leurs portes d'entrée. Thèse. Paris, 1890. 4. 67 p.

Arloing, S., Le traitement de la tuberculose par la méthode de M. Koch: réflexions critiques sur sa nature, sa filiation, son mécanisme et ses indications. Lyon, impr. Plan, 1891. 8. 17 p.

Aub, Medicinalrath, Dr., und F. X. **Pröbst,** Statistischer Bericht über die Influenza-Epidemie in München Ende 1889 und Anfang 1890. München, Mitth. d. statist. Amtes, 1891. gr. 4. 15 S.

Baumgarten, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoen. 5. Jahrgang 1889. Braunschweig, Bruhn, 1891. XI — 632 S. mit Photograv. 16 M.

Digitized by Google

Bernheim, Hugo, Dr., Taschenbuch für den bacteriologischen Praktikanten, enthaltend alle technischen Detailvorschriften zur bacteriologischen Laboratoriumsarbeit. Zweite vermehrte Auflage. Würzburg, Stuber, 1891. 12. VI — 56 S. 1·50 M.

Biedert, Ph., Dr., Die Behandlung der Tuberculose nach R. Koch. Mit einem Schema für gefahrloses Vorgehen und einer eigenen Theorie der Tuberculose und ihrer Behandlung. Berlin, Grosser, 1891. gr. 8. 76 S. 1 M.

Birnbaum, Max, Prof. Koch's method to cure tuberculosis popularly treated. Translated from the German by Dr. Fr. Brendecke. With on appendix, being Prof. Koch's first communication on th subject, translated from the Deutsche medicin. Wochenschr., and explanatory notes by the author. Milwaukee, Harper, 1891. 8. 27 p.

Bitterlin, Georges Paul Elie, Étiologie de la tuberculose chez les enfants. Thèse. Paris, Steinheil, 1891. 4. 45 p.

Blasius, R., Ueber Desinfection durch Torfmull. Internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congress zu Wien 1890. Heft 105. Wien, Frick, 1891. 0·20 Fl.

Boulay, Maurice, Des affections à pneumocoques indépendentes de la pneumonie franche. Paris, Steinheil, 1891. 8. 146 p.

Bousquet, H., Prof. Dr., Maladies contagieuses. Des mesures à prendre pour en éviter le développement. Clermont-Ferrand, impr. Mont-Louis, 1891. 8. 16 p.

Bridger, A. E., Dr. Koch's remedy. The treatment of consumption. A physicians study of Dr. Koch's System; observation of nearly 250 cases under treatment at Berlin; and personal experience of injections and their effect, with hints to patients etc. London, Hogg, 1891. 12. 92 p.

Browne, Lennox, Koch's remedy in relation specially to throat consumption. Illustrated by thirty-one cases and by fifty original engravings and diagrams. London, Baillière, 1891. 8. 125 p. 6 M.

Browne, Lennox, Koch's Heilmittel in besonderer Beziehung zu Kehlkopfsschwindsucht. Autorisirte Uebersetzung von Dr. M. Laves. Berlin, Berger, 1891. gr. 8. IX — 105 S. mit 50 Abbildungen. 3 M.

Burggraeve, Le dossier du Docteur Koch et la médecine dosimétrique. Dossier A. Paris, Carré, 1891. 4. XVI — 372 p. 8 Frcs.

Cantani, A., Statistica generale dell' istitu antirabico di Napoli. Napoli, Gior. internaz. d. sc. med., 1890. XII — 504 p.

Cantlie, James, Leprosy in Hong Kong. Hong Kong, Kelly & Walsh, 1890. 8. 99 p.

Cassedebat, P. A., Dr., Étude sur la grippe dans la 15. région de corps d'armée. Marseille, impr. Barlatier et Barthelet. 8. 34 p.

Caubet, Prof. Dr., Des maladies contagieuses et de leur nature microbienne, conférence publique. Toulouse, impr. Thomas, 1891. 8. 48 p.

Charrin, A., La lymphe de Koch. Paris, impr. Flammarion, 1891. 8. 12 p.

Chasseaud, W., La dengue et la grippe; étude des épidémies de 1889 à Smyrne. Paris, Doin, 1890. 8. 69 p.

Cornil, Professeur, La Méthode de Koch et sa technique. Clermont (Oise), impr. Daix, 1891. 8. 7 p. avec figures.

Corradi, Alf., L'influenza in Italia nel 1890: nota. Bologna, 1890, gr. 8. 37 p. 1 M.

Crookshank, Edgar M., Manuel of bacteriology. 3. edition revised and considerably enlarged. London, Lewis, 1890. 8. 488 p. 32 pl. 21 sh.

Damaschino, Leçons sur la tuberculose. Paris, Steinheil, 1891. 8. 400 p. 8. M.

Deiss, Ch. L., Koch: sa méthode de guérisou de la tuberculose et les infiniment-petits. Bâle, Wyss, 1891. 8. 19 p.

van Dieren, E., Ex-Militärarzt, Für Aerzte und Laien. Wenn ich tuberculös wäre, ich würde mich nicht mit dem Koch'schen Mittel einspritzen lassen,

Digitized by Google

mit einer Fortsetzung „Das Koch'sche Mittel verursacht Tuberculosis, anstatt dieselbe zu heilen". Was durch logische Beweisführung ausgemacht werden konnte, ist in der Praxis bestätigt zum Nachtheil Kranker und Gesunder. Nach der zweiten niederländischen Ausgabe. Amsterdam, Cleve, Knipping, 1891. gr. 8. 54 S. 1 M.

Dreher, E., Gährungen und ansteckende Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Koch'schen Heilverfahrens bei Tuberculose. Leipzig, Reichs-Medicinal-Anzeiger, 1891. gr. 8. 32 S. 0·60 M.

Eberth's Bacteriologische Wandtafeln. 1. Lieferung. 3 Blatt in Farbendruck, 109 × 109 cm. Inhalt: Streptococcus pyogenes, 1 : 50000. — Bacillus cholerae asiaticae, 1 : 50000. — Bacillus tuberc. sputum, 1 : 30000. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung. Auf Leinwand mit Oesen, 30 M.

Eisenberg, James, Dr. med. u. phil., Bacteriologische Diagnostik. Hülfstabellen zum Gebrauche beim praktischen Arbeiten. Dritte, völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Hamburg, Voss, 1891. gr. 8. XXX — 509 S. 12 M.

Feinberg, Mina, Die Verbreitung von Pocken, Masern und Scharlach in der Schweiz während der Jahre 1878 bis 1887 nach deren Mortalitätsverhältnissen in verschiedenen Höhenlagen und Bevölkerungsgruppen. Dissertation. Bern, Huber, 1891. gr. 8. 25 S. 0·50 M.

Feller, H., Prof. Koch's cure for consumption (tuberculosis) popularly explained. London, New York and Melbourne, Ward, Lock & Co., 1890. 12. 61. p.

Fraenkel, C., Text-book of Bacteriology. 3. edition. Translated by J. H. Linsley. New York, Wood, 1891. 8. IV — 376 p.

Galtier, V., La rage à Lyon et dans le département du Rhône. Mesures que la situation comporte. Lyon, Pitrat, 1890. 8. 27 p.

Galtier, M. V., Traité des maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques. 2. édition. Tome I. Paris, Asselin et Houzeau, 1891. 8. Avec Fig. 25 Frcs.

Gasser, J., Études bactériologiques sur l'étiologie de la fièvre typhoïde. Thèse. Paris, 1890. 4. 133 p. 1 Pl.

Gerzetić, Nicolaus, Das Wasser als Träger der Krankheitskeime mit besonderer Berücksichtigung des Trinkwassers als Ursache der Typhuserkrankungen in Budapest. Budapest, 1890. 8. 26 S.

Goeldner, M., Apotheker, Anleitung zur Wohnungs-Desinfection in Frage und Antwort. Nebst einem Anhange: Die Polizeiverordnung des königlichen Polizeipräsidiums zu Berlin vom 7. Februar 1887. Berlin, Gaertner, 1891. 8. 26 S.

Goett, E., Die Koch'sche Heilung der Schwindsucht. Eine ketzerische Betrachtung. 3. Auflage. Freiburg, Mohr, 1891. gr. 8. 16 S. 0·25 M.

Goett, E., Anti-Koch, Une protestation du sens commun. 3. édition. Paris, Hinrichsen, 1891. 12. 28 p.

Goliner, Dr., Die Lungenschwindsucht und das Koch'sche und Liebreich'sche Heilverfahren. Für gebildete Laien fasslich dargestellt. Düsseldorf, Bagel, 1891. gr. 8. 63 S. mit Abbildungen. 0·80 M.

Grasset, J., et E. **Estor**, Le traitement de la tuberculose par la méthode de Koch. Leçons faites à la Faculté de médecine de Montpellier. Montpellier, Coulet, 1891. 8. 32 p. 16 ch. 2 Frcs.

Grippe, Enquête sur l'épidémie de — qui a régné en Belgique en 1889—1890. Documents et rapports. Bruxelles, impr. Weissenbruch, 1890. 8. 108 p. 2 Frcs.

Grun, Edward F., and Walter D. **Severn**, Handbook to Dr. Koch's treatment in Tubercular disease. London, Churchill, 1890. 8. 85 p. 2 pl. 3 sh. 6 d.

Haupt, W. A., Dr., Die Aetiologie der Diphtherie. Berlin, Behr, 1891. gr. 8. 56 S. 1·20 M.

Haushalter, P., Dr., et H. **Thiébaut**, L'Étiologie de la tuberculose étudiée à la consultation de l'hôpital civil. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 25 p.

Digitized by Google

Henne, Henri, Les principales théories sur la pathogénie et le traitement de la diphthérie. Thèse. Paris, 1890. 4. 71 p.

Hervé, Paul, Dr., L'Influenza. Notes sur l'épidémie du Mans pendant l'hiver 1889—1890. Le Mans, impr. Monnoyer, 1891. 8. 23 p.

Hildebrandt, A., Ueber Desinfection durch Torfmull. Internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congress zu Wien 1890. Heft 115. Wien, Frick, 1891. 20 Kr.

Hövener, Otto, Sectionsbefunde bei tuberculösen, nach Koch'scher Methode Behandelten. Dissertation. Kiel, Gnevkow u. v. Gellhorn, 1891. gr. 8. 30 S. 1·50 M.

Hoffa, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Fäulnissbacterien. Ueber einige Stoffwechselproducte des Bacillus fluorescens liquefaciens. Würzburg, Stahel, 1891. gr. 8. 4 S. 0·50 M.

Holst, Axel, Uebersicht über die Bacteriologie für Aerzte und Studirende. Autorisirte Uebersetzung aus dem Norwegischen von Dr. med. Oscar Reyher. Basel, Sallmann & Bonacker, 1891. 8. XI—120 S. mit 24 Holzschnitten im Text und 2 Farbendr. 7·50 Frcs.

Kirchner, M., Die Bedeutung der Bacteriologie für die öffentliche Gesundheitspflege. Berliner Klinik, herausgegeben von Hahn & Fürbringer. Heft 33. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung, 1891. gr. 8. 36 S. 0·60 M.

Koch, Méthode de traitement de la tuberculose mise à la portée du grand public. Traduit de l'allemand avec l'autorisation de l'auteur, par E. Tutzscher. Paris, Hinrichsen, 1891. 12. 114 p.

Koch'sche Lymphe, Was kann die —? Was kann sie nicht? Gedanken darüber von einem Arzte. Oldenburg, Schulze, 1891. gr. 8. 14 S. 0·20 M.

Kohlrausch, R., Die Schwindsuchtsgefahr und ihre Verhütung. Ein Mahnruf an unsere Mitbürger. Im Auftrage und nach den Beschlüssen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege verfasst. Hannover, Schmorl & v. Seefeld, 1891. gr. 8. 8 S. 0·20 M.

Kreidmann, Dr., Antibacilläre Ursache und Bekämpfung der Diphtheritis, nebst einer Untersuchung über das Wesen und Wirken des Koch'schen Heilmittels. Eimsbüttel-Hamburg, Boysen, 1891. gr. 8. 36 S. 2 M.

Laveran, A., Du paludisme et de son hématozoaire. Paris, Masson, 1891. 8. XI — 300 p. avec 4 planches en couleur et 2 planches photographiques. 10 Frcs.

Lenoir, P., F., Essai de parallèle entre la grippe et la dengue; contribution à l'étude de la récenté épidemie d'influenza 1889—1890. Thèse. Bordeaux, 1890. 4. 55 p.

Leudet, Dr., Phthisie pulmonaire et Bacille tuberculeux. Paris, impr. Alcan-Lévy, 1891. 8. 11 p.

Lubarsch, O., Dr., Untersuchungen über die Ursachen der angeborenen und erworbenen Immunität. Berlin, Hirschwald, 1891. gr. 8. 163 S. mit 2 Tafeln. 6 M.

Lussana, F., Koch e la tubercolosi. Bergamo 1891. 16. 32 p. 0·50 L.

Lutaud, Études sur la rage et la méthode Pasteur. 2. édition, précédée d'une lettre de Peter et contenant les statistiques complètes depuis l'inauguration de la méthode jusqu'en 1890. Paris, 1891. 12. 450 p.

Maillart, H. A., Étude clinique sur la grippe pandémique d'après les observations recueillies à l'Hôpital cantonal de Genève pendant l'épidémie de 1889—1890. Genf, Stapelmohr, 1891. gr. 8. 167 p. 3 M.

Martin, Georges, Du rôle de la convalescence dans la propagation des maladies transmissibles. Thèse. Lyon, impr. Plan, 1891. 4. 74 p.

Meyer, Jules, De la tuberculose. Quelle est la part de l'hérédité et de la contagion dans le développement de cette affection. Paris, Baillière, 1890. 8. 98 p.

Middendorp, H. W., Der Werth des Koch'schen Heilverfahrens gegen Tuberculose. Emden, Haynel, 1891. 8. 54 p. 2 M.

Digitized by Google

Migula, W., Privatdocent Dr., Die Bacterien. Leipzig, Weber, 1891. 8. XII — 216 S. mit 30 Abbildungen. 3 M.

Moeller, A., Le docteur Koch, et sa découverte relative à la guérison de la tuberculose. Bruxelles, Schepens, 1890. 8. 82 p. 1 pl.

Parisot, P., Dr., De la diphtherie à Nancy. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 16 p.

Pepper, E., De la malaria. Contribution à l'étude des maladies infectieuses d'origine cosmique. Précédé d'une introduction par M. Peter. Paris, Masson, 1891. 8. 303 p. 6 Frcs.

Pilatte, E., Dr., Contribution à l'étude de la méthode de Koch: observations prises dans les hôpitaux de Berlin. Marseille, impr. Barlatier et Barthelet, 1891. 8. 19 p.

Potel, Contribution à l'étude de la grippe et de son mode de transmission. Thèse. Paris, 1890. 4. 46 p.

Preindlsberger, Jos., Dr., Zur Kenntniss der Bacterien des Unternagelraumes und zur Desinfection der Hände. Wien, Hölder, 1891. gr. 8. 34 S. 1·20 M.

Prior, J., Das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculosis in seiner Einwirkung auf den gesammten Organismus und den Sitz der Erkrankung. München, Lehmann's med. Buchhandlung, 1891. gr. 8. 67 S. 1·60 M.

Queirel, Dr., et Prof. M. **Rietsch**, Rapport sur le traitement de la tuberculose par la lymphe du docteur Koch. Marseille, impr. Moullot, 1891. 8. 16 p.

Rossigneux, J. M. Auguste, Recherches sur l'étiologie de la diphthérie; relation de l'épidémie lyonnaise des six premiers mois de 1889. Dissertation. Lyon, 1890. 4. 82 p.

Salomonson, C. J., Technique élémentaire de bactériologie à l'usage des médecins. Traduit par Durand-Fardel. Paris, Rueff, 1891. 12. 224 p.

Schrötter, Prof., Zwei Vorträge: I. Ueber die Lungentuberculose und die Mittel zu ihrer Heilung. II. Ueber das Koch'sche Heilverfahren der Tuberculose. Wien, Gerold, 1891. 8. 28 S. 0·60 M.

Schwindsucht, Maassregeln gegen Verbreitung der —. Plakat. Berlin, Hayn, 1891. 32·5 × 21 cm. Für 100 Exemplare 2 M.

Sommerfeld, Die Heilung der Lungenschwindsucht und der tuberculösen Erkrankungen nach Liebreich und Koch, volksthümlich dargestellt. Wiesbaden, Sadowsky, 1891. gr. 8. 43 S. 1 M.

Testelin, Dr., Note sur la fièvre typhoïde et la diphthérie en rapport avec l'eau servant à l'alimentation dans la région d'Argenteuil. Argenteuil, impr. Robert, 1891. 8. 8 p.

Thoinot, L. H., Dr., Étiologie et Prophylaxie de la fièvre typhoïde en France. Étude de quelques foyers de fièvre typhoïde en France. Melun, Impr. administrative, 1891. 8. 196 p. avec figures.

Tuberculose, Gutachten der königl. preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen, betr. Maassregeln gegen Verbreitung der —, veröffentlicht vom königlichen Polizei-Präsidium zu Berlin. Berlin, Hayn, 1891. gr. 16. 14 S. 0·10 M.

Uckmar, V., L'influenza. Milano, 1891. 8. 1·25 L.

Vergues, Justin, La dernière épidémie de grippe (décembre 1889 — janvier et février 1890) à l'hôpital maritime de Brest. Thèse. Paris, 1890. 4. 59 p.

Vivant, J. E., Les maladies épidémiques dans le midi; traitement préventif, d'après les travaux les plus récentes. Paris, Doin, 1890. 8. 135 p.

Vozzi, Eduardo, L'influenza. Napoli, Giannini, 1890. 8. 13 p.

Wick, L., Dr., I. Die Tuberculose in der Armee und Bevölkerung Oesterreich-Ungarns. II. Die bisherigen Erfahrungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose. Wien, Braumüller, 1891. gr. 8. 80 S. mit 2 Karten. 1 M.

Zippel, J. F., Wie ist das Malariafieber in den Tropen mit besserem Erfolg als bisher zu behandeln? Gütersloh, Bertelsmann, 1891. gr. 8. 47 S. 0·80 M.

Digitized by Google

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Bernheim, Hugo, Dr., Die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre und die zu ihrer Vermeidung geeigneten hygienischen Maassregeln. Würzburg, Stahel, 1891. 8. 28 S. 1·20 M.

Courrent (de Tuchan), P., Dr., Rapport sur le service de la protection des enfants du premier âge, pour l'année 1890. Montpellier, Boehm, 1891. 8. 12 p.

Hayès, Dr., Hygiène de l'enfance: soins aux nouveau-nés, allaitement, choix des nourrices, maladies de la première enfance. Paris, Libr. des publications modernes, 1891. 18. 118 p. 25 Cent.

Pommageot, L'hygiène des petits enfants. Paris, Baillière, 1891. 8. 58 p.

Spoerl-Gamma, H., Die Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Nach eigenen Erfahrungen und Beobachtungen bearbeitet. Erlangen, Junge, 1891. gr. 8. 21 S. 0·40 M.

Uffelmann, Julius, Manual of the domestic hygiene of the child, for the use of students, physicians, sanitary officials, teachers and mothers. Translated by Harriet Ransom Milinowski, edited by Mary Putnam Jacobi. New York and London, Putnam, 1891. 8. 239 p.

10. Variola und Vaccination.

Commenge, Dr., Vaccinations et Revaccinations. Paris, Davy, 1891. 8. 23 p.

Spohr, P., Die Folgen der Impfung in Volk und Armee. Ein Gutachten auf Grund 48jähriger Erfahrungen. Leipzig, Volkmar, 1891. 8. 32 S. 0·50 M.

Zedwitz, A., Geschichte der Impfung von Lady Montague bis zu Jenner's Tod. Nach englischen Quellen. Dresden-Radebeul, Bilz, 1891. gr. 8. 51 S. 0·60 M.

11. Prostitution und Syphilis.

Ferrari, P., Prostituzione e sifilide. Milano, 1891. 16. 48 p. 1 L.

Proksch, J. K., Die Literatur über die venerischen Krankheiten, von den ersten Schriften über Syphilis aus dem Ende des 15. Jahrhunderts bis Ende 1889, systematisch zusammengestellt. Autorenregister. Bonn, Hanstein, 1891. 8. 207 p. 6 M., complet 54 M.

Rassler, Adb., Beitrag zur Aetiologie des morbus gallicus. Dissertation. Kiel, Gnevkow & v. Gellhorn, 1891. gr. 8. 22 S. 0·80 M.

Tammer, G., La prostituzione. Saggio di statistica morale. Torino, Roux, 1890. 8. 331 p. 4 diagr.

Zehnder, C., Dr., Die Gefahren der Prostitution und ihre gesetzliche Bekämpfung, mit besonderer Berücksichtigung der züricherischen Verhältnisse beleuchtet. Zürich, Müller, 1891. gr. 8. IV — 247 S. mit 1 Tabelle. 4 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Hugounenq, Louis, Traité des poisons. Hygiène industrielle; chimie légale. Paris, Masson, 1891. 8. 517 p.

Kraft, Max, Professor, Fabrikshygiene. Darstellung der neuesten Vorrichtungen und Einrichtungen für Arbeiterschutz und Wohlfahrt. Nach den neuesten Erfahrungen, den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen, der einschlägigen Statistik in Deutschland und Oesterreich. I. Bd. Wien, Spielhagen & Schurich, 1891. gr. 8. 627 S. mit 865 Abbildungen.

Oui, Marcel L. J., Étude sur quelques manifestations morbides observées chez les trieurs de moule des environs de Chatelaillon (Charente-Inférieure); con-

Digitized by Google

tribution aux études d'hygiène professionnelle. Thèse. (Bordeaux.) Rochefort-sur-Mer, 1890. 4. 35 p.

Sendtner, J., Dr., Ueber Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. Ein Beitrag zur Aetiologie der Herzerkrankungen. München, Lehmann's med. Buchhandlung, 1891. gr. 8. 26 S. 1 M.

13. Nahrungsmittel.

Bottalico, G., Il latte e le sue falsificazioni. Bari, tip. Gissi e Avellino, 1891. 8. 52 p.

Hayès, Dr., Hygiène alimentaire. Intoxications par les aliments et les ustensiles de cusine. Paris, Libr. des publications modernes. 18. 127 p. 25 Cent.

Macé, E., Prof., Les substances alimentaires étudiées au microscope surtout au point de vue de leurs altérations et de leurs falsifications. Paris, J. B. Baillière et fils, 1891. gr. 8. VII — 512 p. avec 24 planches coloriées et 408 figures dans le texte. 14 Frcs.

Modigliani, M., Sull' uso delle carni infette dall' actinomicosi; considerazioni. Modena, Tonietto, 1890. 16. 18 p.

Mouginet, Charles, Quelques bactéries des putréfactions. Contributions à l'étude de la pathogénie des empoisonnements par les viandes putréfiées. Thèse. Nancy, impr. nouvelle, 1891. 4. 68 p. et planche.

Munk, J., Privatdocent Dr., u. Prof. Dr. J. **Uffelmann**, Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen. Handbuch für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Vorsteher von Heil- und Pflege-Anstalten. 2. Aufl., 1. Hälfte. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1891. gr. 8. 228 S. mit einer Farbentafel. 7 M.

Rademann, Otto, Wie nährt sich der Arbeiter? Eine kritische Betrachtung der Lebensweise der Arbeiterfamilien auf Grund der Angaben der Broschüre der volkswirthschaftlichen Section des Freien Deutschen Hochstiftes: „Frankfurter Arbeiterbudgets". 2. Auflage. Frankfurt a. M., Knauer, 1891. gr. 8. 25 S. 0·75 M.

Virchow, C., Analytische Methoden zur Nahrungsmitteluntersuchung, nebst einem Anhang, enthaltend die Untersuchung einiger landwirthschaftlicher und technischer Producte und Fabrikate, sowie die Harnanalyse; für Apotheker, Chemiker, Medicinalbeamte etc. Berlin, Karger, 1891. 8. 164 p.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Salomon, Georges, La crémation en France (1797 — 1889). Paris, Dentu, 1890. 8. 50 p.

15. Verschiedenes.

König, J., Prof. Dr., Die Untersuchung landwirthschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe. Praktisches Handbuch. Berlin, Parey, 1891. 760 S. mit 202 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. 24 M.

Anhang: Alkoholismus.

Bode, Wilhelm, Die Heilung der Trunksucht; eine Belehrung für Trinker und deren Angehörige. Bremerhaven, Tienken, 1890. 12. 35 S.

Digitized by Google

Ueber die Morbiditätsverhältnisse in Papierfabriken.

Von **H. Fremmert**,
Arzt an der Nebe'schen Papierfabrik bei Ishora im Gouvernement St. Petersburg (Russland).

Wenn ich in den folgenden Zeilen, die einen bescheidenen Beitrag zu der, selbst für die Gesetzgebung immer grössere Bedeutung gewinnenden Lehre von den Gewerbekrankheiten bilden sollen, gerade die Morbiditätsverhältnisse unter den Arbeitern der Papierfabriken berücksichtige, so liegt dazu für mich ein recht zwingender Grund vor. Die Nebe'sche Fabrik hat eine 50jährige Vergangenheit hinter sich, ich bei ihr eine 25jährige. Es müssen sich Erfahrungen aller Art, also auch in sanitärer Beziehung, angesammelt haben, deren Veröffentlichung einigen allgemeinen Nutzen bringen könnte und gewissermaassen ein Gedenkblatt vergangener Bestrebungen für uns —, eine Basis, ein Ausgangspunkt zukünftiger Leistungen für Andere sein möge. Ich muss und will, im Hinblick auf die von mir gesammelten und gesichteten Daten, einschlägige Beobachtungen mittheilen und Stellung nehmen zu gewissen Fragen, die man als „brennende" bezeichnet, bisher aber, wegen mangelnden statistischen Materials, fast immer nur aprioristisch beantwortet hat. Die Erörterung solcher Fragen wird auf jedem professionellen Gebiete zur absoluten Nothwendigkeit, wenn man über Thatsachen, zahlreiche oder auch nur einzelne, verfügt; sie ist, ohne dass ich mich hier weiter darüber auszulassen brauche, sowohl vom ethischen, wie vom rein praktischen Standpunkte aus geboten und gewinnt natürlich an Wichtigkeit, wenn es sich, wie in meinem Falle, um einen gewaltigen, viele Menschen beschäftigenden Fabrikbetrieb, mithin um das Wohl eines grösseren Bruchtheils der Gesammtbevölkerung handelt.

Von der Bedeutung, die die Papierindustrie in unserer Zeit hat, kann man sich bei der Durchsicht bezüglicher officieller Angaben, z. B. derjenigen Deutschlands, die wahrscheinlich an Correctheit nichts zu wünschen übrig lassen, eine Vorstellung machen. Nach den neuesten Berechnungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes[1]) sind im Deutschen Reiche mit der Papierfabrikation 58 532 Personen, davon 35·6 Proc. Frauen, beschäftigt und muss die Production, da 48 503 Personen in Betrieben mit Motoren arbeiten, eine ganz enorme sein (noch im Jahre 1882 gab es in Deutschland nur 43 000 Papierarbeiter, von denen 39 Proc. Frauen[2]). Nach älteren, angeblich amerikanischen Schätzungen (Tripolitow, Westnik Promüschl, 1884, siehe Swätlowsky, l. c. S. 8), welche für die ganze Welt 4463 Papier-

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1890, S. 28.

[2]) В. Святловскій: Писчебумаж. производство въ санитарномъ отношеніи. Отд. оттискч Военно-Медиц. Журн. Январь 1889, pag. 2.

Digitized by Google

fabriken annehmen, erzeugte Deutschland in 1108 Fabriken über 500 Mill. Pfund Papier jährlich und kamen also etwa 100 Pfund auf jeden Kopf der Bevölkerung, während man für England und Amerika (mit 371 resp. 1165 Fabriken) je 11, für Frankreich (mit 555 Fabriken) 7·3 und für Russland 0·8 Pfund pro Einwohner herausrechnete. Diese letzteren Zahlen dürften übrigens, wenn damit auch der Consum angedeutet werden soll, nicht ganz zutreffend sein, da alle höheren Culturstaaten eine bedeutende Ueberproduction aufzuweisen haben werden und mithin die ganze Leistung keineswegs im eigenen Lande zum Verbrauch kommt. So ersieht man aus obigen amtlichen Nachrichten (S. 46), dass Deutschland im Jahre 1888 nur für 2 686 000 Mark Papier und Pappen einführte, aber für 57 393 000 Mark ausführte und auch im Jahre 1889 einer Einfuhr im Betrage von 2 847 000 Mark eine Ausfuhr von für 53 358 000 Mark entgegenzustellen hatte.

Mag dem übrigens sein wie ihm wolle — jedenfalls erwerben sich, was uns hier mehr interessirt, sehr viele Menschen ihren Lebensunterhalt unmittelbar durch die Papierfabrikation und fristet eine noch grössere Menge von Leuten, die Lumpensammler, Surrogatverfertiger etc. ihre Existenz durch Beschaffung des Materials für diese Industrie. Es gehört nicht zu meiner Aufgabe, Näheres über die Verhältnisse aller an der Papierherstellung indirect Betheiligten anzuführen, es dürfte aber, da wir weiter unten die sogenannten Hadern vielfach zu berücksichtigen haben, von Belang sein, etwas über die Ausdehnung wenigstens des Haderngewerbes mitzutheilen. Obgleich nämlich in gegenwärtiger Zeit zur Anfertigung des Papiers Holz-, Strohmassen und dergleichen viel mehr als Lumpen verwandt werden und diese letzteren z. B. in deutschen und belgischen Fabrikaten vielleicht durchschnittlich nur 25 Proc. oder noch weniger der Masse ausmachen, so bedarf doch Deutschland allein über 3 Millionen Pud derselben. Dazu kommt nun, dass der Lumpenexport dort laut officiellen Angaben (siehe Stat. Jahrb., S. 46) im Jahre 1888 den Import um 2 792 000 Mark und 1889 um 2 150 000 Mark überwog, also nach Deckung des eigenen Consums noch reichlich eine halbe Million Pud Hadern fürs Ausland übrig blieb und im Ganzen in Deutschland mithin gegen vier Millionen Pud Lumpen jährlich gesammelt werden müssen. Wie viele Personen zur Bewältigung dieser Arbeit, welche oft genug nur Nebenbeschäftigung sein mag, nöthig sind, lässt sich mit Bestimmtheit natürlich nicht sagen, jedoch kann man, da Frankreich (siehe Swätlowsky, S. 2) 100 000 Lumpensammler hat, annehmen, dass die Zahl der Individuen, welche das Haderngewerbe ausschliesslich betreiben oder wenigstens bei jeder passenden Gelegenheit ausüben, auch für Deutschland keine geringere ist und also schon ohne die eigentlichen Lumpenverarbeiter 2 pro Mille der ganzen Population ausmacht.

Was nun Russland anbetrifft, so ersieht man hinsichtlich der Fabrikation von Papier und Carton aus den 1889 veröffentlichten Daten des Handels- und Manufactur-Departements[1]), dass es im ganzen Reiche (ohne den Kaukasus, Sibirien und Turkestan) gab:

---

[1]) Сводъ данныхъ о фабрично-заводской промышленности въ Россіи за 1885—1887 г. изд. Департ. Торг. и Мануф. С. Петерб. 1889.

Digitized by Google

1885: 164 Fabriken mit 15 988 Arbeitern und einer (offenbar zu niedrig angegebenen) Production für 16 365 000 Rubel;
1886: 157 Fabriken mit 13 491 Arbeitern und einer Production für 16 089 000 Rubel;
1887: 154 Fabriken mit 15 481 Arbeitern (9623 Männern, 5500 Weibern, 358 Kindern) mit einer Gesammtproduction für 16 505 000 Rbl

Davon kamen allein auf das St. Petersburger Gouvernement:

1885: 17 Fabriken mit 2074 Arbeitern und einer Production für 3 734 000 Rubel;
1886: 15 Fabriken mit 2069 Arbeitern und einer Production für 3 421 000 Rubel;
1887: 17 Fabriken mit 1787 Arbeitern und einer Production für 3 375 000 Rubel.

Officiell wird ferner erwähnt, dass die polnische und russische Papierfabrikation im Jahre 1887 an Brennmaterial 191 861 Faden Holz und 3 935 685 Pud Kohlen verbrauchte (was wohl auch zu niedrig gegriffen!), 202 Dampfmaschinen mit 7999 Kräften in Betrieb hatte und unter der Leitung von 157 Russen (worunter 19 Proc. gebildeter Techniker) und 32 Ausländern (worunter 56 Proc. gebildeter Techniker) stand. Weiteres konnte ich nicht ermitteln, jedoch lassen sich aus diesen Angaben immerhin einige Schlüsse ziehen. Die Zahl der Fabriken wächst nicht stetig, sondern ist, abgesehen von zeitweiliger Zunahme, jetzt ebenso gross, wie vor 20 Jahren (nach Timirjäseff's Stat. Atlas, s. Swätlowsky, S. 8, gab es damals auch genau 154 Papierfabriken) und stimmt das mit den im Allgemeinen bei unseren industriellen Untersuchungen gemachten amtlichen Beobachtungen, wenigstens für das Triennium 1885 bis 1887 (s. die Daten des Handels- und Manufactur-Departements, S. VI), überein. Ob diese Erscheinung von irgend welchen Finanzcalamitäten abhängt, ob sie ein Zeichen dafür ist, dass nur noch die Grossindustrie oder besonders glücklich situirte Betriebe den mannigfachen Anforderungen, welche an die Fabriken gestellt werden, gewachsen sind und ob sie in ganz Europa oder nur bei uns wahrgenommen wird, habe ich hier nicht zu untersuchen, wohl aber muss ich darauf hinweisen, dass die Papierproduction durch diesen Gründungsstillstand nicht gelitten hat, sondern auch in Russland schöne Fortschritte macht und immer grössere Arbeitermassen beschäftigt. Wenn dieses Emporblühen aus dem citirten Departements-Berichte nur hinsichtlich des Werthes der das ganze Reich umfassenden Production, die nicht allein quantitativ, sondern ganz besonders auch qualitativ (Tripolitow, s. Swätlowsky, S. 7) gestiegen, ersichtlich ist, in Betreff der Arbeiterzahl aber nicht zuzutreffen scheint, so erklärt sich das wahrscheinlich aus dem Umstande, dass nur der kurze Zeitraum von drei Jahren in Betracht gezogen worden und in diesem gerade der Maschinenbetrieb sehr zugenommen haben mag. Bei Berücksichtigung ganzer Decennien lässt sich der Aufschwung unserer Papierindustrie auch bezüglich der durch sie beschäftigten Personen evidenter nachweisen, denn in 1867 waren in Russland (Timirjäseff, s. Swätlowsky, S. 8), bei einer Gesammtproduction im Werthe von acht Millionen Rubeln, nur 9000 Arbeiter beschäftigt und hat sich also die erstere

Digitized by Google

seitdem verdoppelt, die Zahl der letzteren um circa 72 Proc. vermehrt. Ist nun dieses Wachsthum auch im Vergleiche zu dem der deutschen Industrie ein sehr bescheidenes (in Deutschland nahm die Zahl der Papierarbeiter in den letzten acht Jahren um fast 2000 Personen pro anno zu, während wir in 20 Jahren durchschnittlich nur eine alljährliche Zunahme von je 325 Personen zu verzeichnen hatten) und kommt bei uns auch nur ein Papierarbeiter auf 5800 Einwohner, in Deutschland aber einer schon auf 850, so sind diese Ziffern doch wesentlich andere, wenn wir einzelne Industriebezirke ins Auge fassen. Ziehen wir nämlich nur das Petersburger Gouvernement, dessen Areal unter den russischen Provinzen erst an 25ster Stelle steht, aber immerhin die Grösse des zehnten Theiles des ganzen Deutschen Reiches hat, mit seinen 1885 amtlich angenommenen[1]) 1 646 000 Einwohnern, unter welchen sich damals etwa 2070 der Papierfabrikation obliegende Individuen befanden, in Betracht, so ergiebt sich, dass schon auf 800 Köpfe (im ungünstigen Jahre 1887 auf 920 Köpfe) unserer Gouvernementsbevölkerung ein Papierarbeiter kommt und wir also auf engeren Gebieten mit einem ebenso grossen Procentsatze der Population zu rechnen haben, wie im Allgemeinen in Deutschland.

Das ist es, was ich zunächst feststellen musste, um vor allen Dingen dem etwaigen Vorwurfe zu begegnen, im Folgenden ein für unsere Verhältnisse unwichtiges Thema behandeln zu wollen!

Aus dem amtlichen Berichte wäre noch hervorzuheben, dass 1887 von allen in Russland mit der Anfertigung von Papier beschäftigten Personen 35·5 Proc. Frauen und 2·3 Proc. Kinder waren und stimmt das, bezüglich der weiblichen Betheiligung an der Arbeit, genau mit den in Deutschland gefundenen Zahlen überein. Was schliesslich das Haderngewerbe bei uns anbetrifft, so stehen mir über dasselbe fast gar keine, namentlich nicht neuere, authentische Nachrichten zu Gebote; nur über den Export von Lumpen finde ich in der schon mehrfach citirten, verdienstvollen Schrift von Swätlowsky einige Angaben. Nach diesen führte Russland in der Periode von 1876 bis 1881 fast immer grösser werdende Massen von Hadern aus, und zwar im letztgenannten Jahre das Maximum von 1 100 808 Pud (881 109 Pud über die europäische, 219 699 Pud über die finnländische Grenze). Der Werth dieses Ausfuhrartikels mag also jährlich, wie ich mir von Fachleuten habe sagen lassen, fast vier Millionen Mark betragen und dürfte das Sammeln der Lumpen, sowohl derjenigen für den Export als derjenigen für den eigenen Bedarf, auch in Russland mehreren Zehntausenden von Menschen eine wichtige, wenn nicht die einzige Erwerbsquelle sein.

Wenden wir uns jetzt der Frage zu, ob die Herstellung des Papiers, dieses den Culturvölkern zum absoluten Bedürfniss gewordenen und ihnen, nach Obigem, auch in volkswirthschaftlicher Beziehung grosse Vortheile gewährenden Artikels, nicht mit Gefahren für die allgemeine Wohlfahrt, wie manchem industriellen Betriebe anhängen, verknüpft ist, so habe ich selbst-

[1]) Сборникъ свѣд. по Росс. за 1884 — 1885 г. г. Центр. Стат. Ком. Министр. В. Д. Спб. 1887.

Digitized by Google

verständlich nur die etwaigen hygienischen Nachtheile der Papierfabrikation in Betracht zu ziehen. Diese Erwägungen verlangen, wie Soyka[1]) sehr treffend sagt: „Eine Berücksichtigung von zwei Gesichtspunkten aus, sofern es sich nämlich einmal darum handelt, für die Erhaltung der Gesundheit der in den Fabriken Beschäftigten vorzusorgen, sodann aber, insofern die Fabriken durch ihre Anlage, ihren Betrieb, ihre Abfallstoffe etc. auch die nicht in directer Beziehung mit ihnen stehenden Menschen — die Umgebung — beeinflussen." Dem entsprechend zerfallen dann auch die legislativen Maassnahmen, z. B. die englischen[2]), hinsichtlich der Gewerbehygiene, in Verordnungen zum Schutze der Arbeiter und in solche, die auf alle von Fabriken ausgehenden Schädlichkeiten Bezug haben. Zunächst auf den letzteren Punkt, auf die Schädlichkeiten, welche nicht nur die unmittelbar Betheiligten treffen, eingehend, wäre für die Papierfabriken hervorzuheben, dass sie allerdings ihre Nachbarschaft, weit über die Grenze ihrer Arbeiterniederlassungen hinaus, belästigen können. Die Gesetzgebungen der verschiedenen Staaten widmen diesem Umstande denn auch mehr oder minder ihre Aufmerksamkeit und bedarf man in Oesterreich zur Errichtung von Papierfabriken sogar einer besonderen Genehmigung (Gewerbeordnung vom 20. December 1859 und Abänderung vom 15. März 1883, III. Hauptstück, §. 27, s. Soyka, l. c. S. 54). In Deutschland ist wohl keine Concession für die Anfertigung von Papier, wohl aber (s. Soyka, S. 52) für die von Dachpappe oder von Strohpapierstoff erforderlich, und in England (*Public Health Act* von 1875, s. Galanin, l. c. S. 41) darf man zwar Papierfabriken überall gründen, kann aber stets, wegen eventueller Schädlichkeit für die Nachbarschaft, zur gerichtlichen Verantwortung gezogen werden. Endlich das russische Gewerbestatut[3]) führt ausdrücklich in der Beilage zu §. 70 an, dass zu den Betrieben, deren Anlage nur von höheren zuständigen Behörden, nicht aber von den Stadtverwaltungen gestattet werden kann, auch die Papierfabriken gehören.

Die von diesen letzteren ausgehenden Nachtheile, Gefahren und Belästigungen sind bei passender Lage und richtiger Beschaffenheit der Betriebsstätte für das grössere Publicum keineswegs so erheblich, wie die von unendlich vielen anderen industriellen Anlagen, aber sie müssen doch klar gestellt und dann thunlichst bekämpft werden. Grössere Papierfabriken weisen zuvörderst diejenigen Uebelstände auf, welche jeder Dampfbetrieb durch seine gewaltige Rauchentwickelung mit sich bringt, können ferner durch Geräusch und endlich durch zeitweiligen Gestank für die Nachbarschaft sehr unangenehm werden, es sind aber diese Misslichkeiten selbst in England, wo Rauchverzehrungsapparate für die Essen und alle denkbaren Vorkehrungen zur Entfernung schlechter Gerüche obligatorisch sind (Galanin, l. c.), meist untrennbar vom Gewerbe und desto ärger, je blühender ein Industriebezirk ist. Für vereinzelte, fern von Städten liegende Anlagen, z. B. in meinem Falle, spielen diese Incommoditäten, wie sie das französische Gesetz nennt,

---

[1]) Fabrikhygiene: Real-Enyklop. v. Eulenburg. 2. Aufl., Bd. VII, S. 51.

[2]) Галанинъ: Санитар. организація въ Западно-Европейскихъ государствахъ Ч I, стр. 41. Спетерб. 1889 г.

[3]) Уставъ о промышленности (фабричной, заводской и проч.) Т. XI, Ч. 2, изд. 1887 г. съ узаконен. по 1 Мая 1890 г. Спб. 1890.

Digitized by Google

keine Rolle und bedürfen hier auch nicht der Besprechung; wohl ist eine solche aber am Platze hinsichtlich der Abwässer, dieser mehr specifischen, indess wohl auch einzigen, von den Papierfabriken ausgehenden, weiter reichenden Schädlichkeit. Das aus den Papierfabriken fliessende Wasser führt, wie Popper[1]) sagt, Soda, Kalk und andere anorganische Substanzen, sowie viele organische, der Fäulniss unterliegende Stoffe mit sich, ist gefärbt und schaumig, tödtet die Fische und bildet eine der wichtigsten Quellen der Flussverunreinigung, welche mit allen Mitteln bekämpft werden muss.

Nach Uffelmann[2]) werden, wie eine in Sachsen an 140 schmutzigen Flussstellen angestellte Untersuchung zeigt, selbst die Hausabwässer (welche allerdings ekelerregender sind und pathogene Keime mit sich führen können), wenn sie durch die städtischen Schleusen in einen Fluss kommen, viel seltener die Ursache grober Verunreinigung des Wasserlaufes als die industriellen Abwässer. Die Ursachen der Flussverunreinigung gruppiren sich nach ihrer Häufigkeit folgendermaassen:

die Textilindustrie ist in 49·8 Proc. aller Fälle von Verunreinigung die Ursache;

die Bereitung von Papier und Leder ist in 16·8 Proc. aller Fälle von Verunreinigung die Ursache;

der Bergbau ist in 8·4 Proc. aller Fälle von Verunreinigung die Ursache;

die städtischen Schleusen sind in 7·6 Proc. aller Fälle von Verunreinigung die Ursache,

und alle anderen Betriebe geben noch viel weniger Schmutz. Für das gesammte Russland dürften diese, in einem der ersten Industriestaaten gesammelten Zahlen wesentlich andere sein und die schmutzigen Flussstellen ganzer Riesengebiete, falls sie, wie häufig genug, keine nennenswerthen Fabriken besitzen, fast immer nur Hausabwässer enthalten —, in speciellen Bezirken unseres Landes mögen aber die Sachen nicht viel besser liegen, als in Sachsen. Swätlowsky (l. c. S. 19), welcher angiebt, dass die Fabrikation von 150 Pud Papier durchschnittlich 2400 Eimer Wasser verunreinigt, hat ganz Recht, wenn er ausrechnen lässt, welchen enorm schädlichen Einfluss die Production von zwei Millionen Pud Papier einer Bevölkerung bringen muss, die noch keinerlei Reinigung des Flusswassers, höchstens desjenigen, welches in die Fabrik fliesst, vornimmt.

Als wichtigstes Reinigungsmittel der Abwässer von Papierfabriken gilt, wie ich Popper (l. c. S. 271 u. 272) entnehme, das Absetzenlassen in Klärbassins, indess ist es allein nicht genügend, denn Winkler in Freiberg fand 1879 im Ablaufe solcher Klärbassins aus einer Papierfabrik täglich noch 987 kg fester Stoffe: gelöste organische 349, gelöste anorganische 311, ungelöste organische 149 und ungelöste anorganische 188 kg. Zum Abfangen der Papierstofffasern im Abwasser dienen in Sachsen die Stofffänger von Emil Schurich (engmaschige Metallsiebe), welche sich vollkommen bezahlt machen, und zum Reinigen des Waschwassers der Lumpen wird, nach der

[1]) M. Popper: Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten u. Gewerbehygiene. Prag, 20 Vorlesungen, 1882.

[2]) Real-Encyklop. v. Eulenburg, 2. Aufl., Bd. XVIII, S. 687.

Digitized by Google

River Pollution Commission, die Sandfiltration vorgenommen, auch unterwirft man es einer Kalkbehandlung oder verwendet es als Dungmittel.

Ausführlicher als Popper geht auf diese wichtige Angelegenheit Heinzerling[1]) ein, der hauptsächlich Folgendes sagt: Die Papierabwässer lassen sich leicht durch Bodenfiltration oder durch Berieselung reinigen, nur muss das langsam geschehen, damit die organischen Substanzen Zeit zur Oxydation haben. Diese organischen Substanzen sind jedoch verwerthbare Faserstoffe, welche vor der Entleerung in die Bassins mit grossem, die ganze Anlage bezahlt machendem Vortheil, durch Filtrirapparate oder Stofffänger gesammelt werden können. In einer grösseren englischen Fabrik (Anaudale u. Söhne in Polton) ist ein grosser Sammelbehälter mit zwei Abtheilungen, wo in der ersten Stofffänger (Siebcylinder) und Filzwalzen die Fasermassen sammeln, in der zweiten Ablagerung vorgenommen wird und das Abwasser dann durch ein grosses Filter mit einer 0·3 m dicken Aschenlage, angeblich ganz rein, in den Fluss gelangt (Papier-Zeitung 1881, S. 336). Dann giebt es noch mechanische Filter von Autier und Allaire (rotirende Cylinder) und die etwa 15 000 Mark kostende Einrichtung von Schuricht in Siebenlehn, welche aus Gitterscheidewänden von verschiedener Höhe besteht, hinter denen das langsam zufliessende Abwasser die Fasern, je nach der Feinheit, gleich in verschiedenen Abtheilungen zurücklässt (Wagn. Jahresb. 1883, S. 1186). Inwieweit alle diese Apparate ihren Zweck erfüllen und ob vor dem Einlauf in die Flüsse ausser dem Abfangen der Fasern und dem Absetzenlassen aller unlöslichen Substanzen auch eine Beeinflussung der gelösten organischen und anorganischen Stoffe in den Abwässern, welche bald alkalisch, bald sauer sind, geboten oder überhaupt ausführbar ist, werden wir aus eigener Erfahrung erst dann beurtheilen können, wenn unsere im Bau begriffene, aus Stofffängern, Absatzteichen und Filter bestehende Reinigungsanlage einige Zeit functionirt haben wird. Bis jetzt ist mir über hier zu Lande gemachte Beobachtungen hinsichtlich einer Unschädlichmachung der aus den Papierfabriken fliessenden Wässer nur mündlich mitgetheilt worden, dass die Einrichtung sich in einer Petersburger Fabrik vollkommen bewährt habe.

Gehen wir zu dem zweiten Punkte, den Gefahren über, welche der eigentlichen Fabrikbevölkerung, den direct vom Betriebe Lebenden, drohen, so braucht hier das, was sich auf Wohnung und Ernährung, auf Ruhe- und Schonzeit, überhaupt auf die sanitären Verhältnisse ausserhalb der Arbeitsräume bezieht, nur kurz erwähnt zu werden. Wo für die Arbeiter Casernen existiren (und das ist bei den grösseren Etablissements immer der Fall), sind diese unter allen Umständen besser gebaut als die einfachen Bauernhütten, denn sie enthalten wohl stets Ventilationsvorrichtungen und Aborte, warme Corridore, rauchlose Küchen, genügendes Licht etc.; unter beständiger Aufsicht der Fabrikbehörde stehend und zeitweilig auch von der Sanitätspolizei inspicirt, dürften diese Logirhäuser ihren Insassen vieles Gesundheitsschädliche, das den Miethswohnungen des kleinen Mannes sonst anhaftet, ersparen. Ebenso steht es wohl auch mit der Ernährung der Fabrikleute,

[1]) Dr. Ch. Heinzerling: Die Gefahren und Krankheiten in der chemischen Industrie. 1887, Heft 9, S. 257 bis 262.

Digitized by Google

denn diese sind zum grossen Theil auf ein gewisses Genossenschaftswesen (bei uns Artels) angewiesen, haben dadurch ihre Lebensmittel besser und billiger und geniessen jedenfalls mehr Fleischkost, als die umwohnenden Ackerbauern oder vielleicht auch die einzeln dastehenden Gewerbetreibenden. Die Zeit endlich, welche der Arbeiter ausserhalb der Fabrik verbringt, ist im Allgemeinen nicht kürzer, als die Summe der Arbeitspausen eines jeden Tagelöhners und hat immerhin das Gute, Tag für Tag an ganz bestimmte Stunden gebunden zu sein, welche eine regelmässige Nahrungsaufnahme und genügenden Schlaf ermöglichen. Frauen werden in Fabriken nicht so schweren Leistungen unterzogen, wie sie ihnen zuweilen in der Landwirthschaft zufallen; Kinder vor dem 12. Jahre dürfen nach unserer Gewerbeordnung (s. Ustaw, §. 113 bis 115) gar nicht beschäftigt werden und Minderjährige von 12 bis 15 Jahren, die zu Hause unter Umständen schon recht viel arbeiten, können nur an Wochentagen höchstens acht Stunden, mit Unterbrechungen, welche zum Essen, Schulbesuch und Ausruhen benutzt werden müssen, in industriellen Etablissements thätig sein. Wenn zu diesen offenbaren Vortheilen noch hinzugerechnet wird, dass die meisten in Papierfabriken Beschäftigten sowohl auf dem Gange zur Arbeit, als bei der Anschaffung aller zum Leben nöthigen Bedürfnisse, durch ungünstige Witterungsverhältnisse weniger zu leiden haben als etwa die Landleute, und wenn man ferner bedenkt, dass ihnen ärztliche Hülfe rechtzeitig und, laut §. 107 unseres Ustaws, stets kostenfrei zu Theil werden muss, so dürfte, bei nicht zu unbilligen Forderungen, die Lage der Papierarbeiter ausserhalb der Fabrikräume in sanitärer Hinsicht als eine gute anzusehen sein.

Eine schädliche Beeinflussung der Gesundheitsverhältnisse kann, insoweit sie bei den Angestellten der Papierfabriken wirklich beobachtet wird, nur von der Fabrikation abhängen und ist dann, wenn wir der Ramazini-Soyka'schen Eintheilung folgen[1]), entweder dem zu verarbeitenden Material oder den unerlässlichen Anstrengungen bei der Arbeit oder endlich der Betriebsstätte selbst zuzuschreiben. Eine Analyse dieser Momente scheint mir jedoch erst möglich zu sein, wenn ihr eine kurze Schilderung des ganzen Betriebes vorausgeht, und zähle ich hier wenigstens die verschiedenen, in den Papierfabriken vorgenommenen Operationen der Reihe nach auf.

Die erste Arbeit wird meist von Frauen in den Lumpensälen vorgenommen und umfasst die Manipulationen mit den Hadern —; diese müssen nämlich mit Aufmerksamkeit sortirt, d. h. je nach ihrer Güte in etwa 30 verschiedene Abtheilungen gebracht und dabei von unnützen Anhängseln befreit, dann aber theils mit dem Hadernschneider, theils mit besonderen Sicheln in der Hand zerschnitten und so in Lappen von ziemlich gleichmässiger Grösse verwandelt werden. Es folgt jetzt die trockene Reinigung (welche, wie wir später sehen werden, in besseren Fabriken schon die zweite ist), das Ausklopfen, Schütteln und Schlagen der Lumpen in Siebmaschinen, d. h. Trommeln mit Ventilationsvorrichtungen, oder besser in dem, von einem Kasten mit Exhaustor umgebenen, sogenannten Wolf (Zausler) und unterliegt das so weit vorbereitete Material dann der nassen Reinigung, dem Kochen. Dieses wird mit Lauge (Kalk, kaustischer Soda, Pott-

[1]) Arbeiterhygiene: Real-Encykl. d. Medic. v. Eulenburg, 2. Aufl., 1885, Bd. I, S. 648.

Digitized by Google

asche) in festen, sich drehenden Kesseln, den Lumpenkochern, vorgenommen, worauf die entfetteten, zart gewordenen Hadern mit kaltem Wasser abgespült und sofort der eigentlichen Zerkleinerung, der feuchten, in den Holländern unterworfen werden. Aus den Holländern, grossen Kufen, in welchen sich Trommeln mit Messern äusserst schnell bewegen, geht die Halbmasse, das Halbzeug oder der Halbstoff hervor, welcher nunmehr gebleicht wird. Die Bleiche findet in besonderen Holländern, vorwiegend unter Anwendung von Chlorkalk statt, dann wird wieder gewaschen, der Ueberschuss von Chlor durch das Antichlor (schwefligsaures Natron) entfernt und nochmals geholländert. Den zweiten Holländern, welche eine noch schnellere Bewegung und noch mehr Messer haben als die ersten, entfliesst schon der Ganzstoff, eine rahmartige Flüssigkeit, welche in diesem Moment, entsprechend den betreffenden Anforderungen, gebläut oder anderweitig gefärbt, zur Appreturfähigkeit und Gewichtserhöhung mit Thonerde, schwefelsaurem Baryt, Gyps oder dergleichen gemischt und endlich geleimt werden muss. Jetzt erst kommt die Masse auf die Papiermaschine, jene ingeniöse, aus gleichmässig sich fortbewegenden und seitwärts rüttelnden Drahtgeweben, aus kalten und heissen Walzen etc. bestehende Vorrichtung, welche das endlose Papierblatt bildet und vollkommen trocknet, so dass es nur noch geglättet, zwischen Zinkplatten oder Kalandern (Stahl- und Papierwalzen) satinirt, geschnitten und gefalzt werden muss.

Aus dem Obigen ist zu ersehen, wie zahlreich die technischen Vorgänge in den Papierfabriken sind und wie viele Momente vorhanden, die Gesundheit der Arbeiter zu beeinflussen; hierbei muss man aber diejenigen Schädlichkeiten, welche allgemeiner Natur sind, d. h. jedem grösseren industriellen Betriebe anhängen, von denen trennen, die ganz allein der Papierfabrikation angehören. Zu den Schädlichkeiten der ersten Kategorie gehören, wie bei den meisten Gewerben, die durch das Zusammensein vieler Menschen entstehenden Luftveränderungen und dann alle Maschinen und Gegenstände, welche auch anderswo zu mechanischen, sowie zu chemischen und thermischen Verletzungen führen können. Der Kohlensäuregehalt der Luft darf nicht 1 pro Mille überschreiten (s. Arbeiterhygiene l. c.) und dieser Forderung kann auf allen Fabriken, die hohe Arbeitsräume und gute Ventilationsvorrichtungen haben, vollauf genügt werden. (Meine Untersuchungen in den Hadernsälen ergaben kaum 0·3 pro Mille Kohlensäure.) Selbst im Sortirsaal würde man es auf das von Soyka (l. c.) im Allgemeinen für Werkstätten gewünschte Luftquantum von 15 bis 20 cbm pro Kopf oder wenigstens mit Leichtigkeit auf das von Prass[1]) geheischte Minimalmaass von 5 cbm bringen, nur müsste im letzteren Falle die Ventilation drei- bis viermal kräftiger sein als im ersteren; die stündlich nöthige Luftmenge, welche nach Morin[2]) in gewöhnlichen Werkstätten 60 cbm à Person betragen muss, liesse sich auf Papierfabriken wohl immer beschaffen, wenn passende, die Luft in jeder Stunde mehrmals erneuernde Vorrichtungen existiren.

---

[1]) А. Прессъ: Защита жизни и здор. рабоч на фабр. и завод. Спб. 1891. стр. 156.

[2]) Справочн. книга для врачей Т. I, изд. Медиц. Департ. 1890. стр. 285.

Digitized by Google

Eine viel ernstere Berücksichtigung verdienen diejenigen Factoren, welche bei jeder gewerblichen Thätigkeit mehr oder weniger zu wirklichen Verletzungen führen. Obgleich diese Läsionen zu den vermeidbaren Schäden gerechnet werden, so geht es doch ohne sie, wenigstens bis jetzt, in keinen mit Dampf- und Wassermotoren, Transmissionen, schweren Walzen, complicirten Maschinen, Kochkesseln oder Schneideapparaten arbeitenden Betrieben ab und konnten alle Belehrungen und Schutzvorrichtungen es nicht verhindern, dass, wie ich Soyka entnehme (Arbeiterhygiene, S. 652), z. B. in Preussen von 1869 bis 1876 von allen bei werkthätigen Menschen entstandenen Verletzungen noch 59 Proc. auf die im Beruf erworbenen kamen. Natürlich fordern auch die mannigfaltigen maschinellen Einrichtungen der Papierfabriken ihre Opfer und müssen die Aufseher und Meister nicht allein alle neuen Arbeiter wiederholt warnen, sondern auch die besten Apparate, welche es bisher zur Vermeidung von Unglücksfällen giebt, an den gefährlichen Stellen anbringen und stets in Stand halten. Man ist in letzterer Beziehung neuerdings sehr erfinderisch geworden und hat diese oft recht ingeniösen, jedenfalls aber von einem sehr humanen Geiste getragenen Schöpfungen auch bei uns in Schrift und Bild zur allgemeinen Kenntniss gebracht. Hierher gehört das Mikalin'sche Werk[1]) und vor Allem eine grosse ministerielle Ausgabe vom Jahre 1890, welche nach der *Collection de dispositions etc. à éviter les accidents de maschines* „der Mühlhausener Gesellschaft zur Verhütung von Unglücksfällen auf Fabriken" zusammengestellt ist[2]) und die modernsten Schutzmittel bei Dampf-, Wasser- und Gasbetrieb, bei Transmissionen etc. anschaulich beschreibt. Hoffen wir, dass diese Vorrichtungen sich bewähren, immer mehr vervollkommnet, überall eingeführt und streng gehandhabt werden; es muss sich dann die Zahl der Verletzungen in allen industriellen Etablissements wesentlich vermindern und werden auch in den Papierfabriken diejenigen Traumen, chemischen Läsionen und Verbrennungen, welche von allgemein gebrauchten Maschinen und Apparaten herrühren, an Zahl sicher abnehmen. Wie erwünscht das wäre, zeigen die Hirt'schen Berechnungen[3]), nach welchen in Schlesien in einem Jahre doch 1·72 pro Mille der Papierfabrikarbeiter letal verletzt werden, und zwar findet, wenn die Verhältnisse Englands, wo von 1866 bis 1868 etwa $^3/_4$ aller Unfälle auf Maschinen zurückgeführt wurden (Oldendorff, l. c. S. 352), als Maassstab gelten sollen, immer einer von etwa 800 Arbeitern jährlich seinen Tod durch die Maschinen in den Papierfabriken. — Ueber die eventuell von den eigentlichen Papiermaschinen ausgehenden Gefahren und der gegen sie vorgeschlagenen Schutzmaassregeln werde ich unter den specifischen Schädlichkeiten der Papierfabrikation, zu denen wir jetzt übergehen, am geeigneten Orte referiren.

Wenn auch Hirt, dessen ältere Publicationen mir nicht vorliegen und den ich hier nach Swätlowsky (l. c. S. 17 u. 18) citire, alle Operationen

[1]) А. Микулинъ: О предупрежденіи несчастн. случаевъ съ рабочими на фабрик. и завод. при обращ. съ машинами и аппар. Съ 8 табл. Владиміръ 1889.

[2]) Сборникъ приборовъ и приспособл. для предупрежд. несчастн. случ. съ рабочими. изд. Минис. Путей Сообщ. Съ XIX лис. черт. Спб. 1890.

[3]) Oldendorff: Unfallstatistik (Real-Encykl. v. Eulenburg, 2. Aufl., Bd. XX, S. 353).

Digitized by Google

der Papieranfertigung für ganz irrelevant in Bezug auf die Gesundheit der Arbeiter hält und die dem Metier vorgeworfenen Schädlichkeiten als unverhältnissmässig überschätzte ansieht, so stützt sich dieser Optimismus doch auf keinerlei statistisches Material und stösst auch in der ganzen einschlägigen Literatur auf Widerspruch. Schon Layet[1]) zählte alle Momente in den Papierfabriken auf, welche gesundheitsschädlich wirken und macht in etwas abweichender Reihenfolge namhaft:

I. das Sortiren, überhaupt die ersten Manipulationen mit den Lumpen, deren Unreinheit zu
   1) ansteckenden Krankheiten und
   2) Hautaffectionen (bes. Furunkeln) führen kann und deren Staub
   3) die Augen durch Hervorrufung chronischer Blepharitiden und
   4) die Respirationsorgane durch Erzeugung von Anginen und Bronchialkatarrhen beeinflusst;

II. das Einweichen und Waschen der Lumpen, wobei
   5) Krankheiten durch die heisse, feuchte Atmosphäre entstehen;

III. das Chlorbleichen, welches, wenn zu stürmisch und schnell betrieben,
   6) Vergiftungen erzeugt;

IV. das Leimen, d. h. die mit dem Freiwerden von Kohlensäure einhergehende Leimgährung, welche
   7) Kopfschmerzen und Sinnesstörungen hervorzurufen im Stande ist;

V. die Maschinen, welche
   8) alle möglichen Verletzungen und
   9) Verbrennungen erzeugen können;

VI. das Falzen und Legen des fertigen Papiers, das nach Vernois (De la main des ouvriers: Annal. d'hyg. 1862) zu
   10) Hyperästhesie der Finger und localer Congestionirung des Papillarkörpers der Haut führt.

Diesem ausführlichen Verzeichniss aller die Arbeiter mehr oder minder bedrohenden Momente und der durch die Papierfabrikation eventuell entstehenden Krankheiten haben auch die späteren Autoren nur sehr wenig hinzuzufügen; die Möglichkeit der genannten Gefahren wird allseitig zugestanden und ist in der That auch nicht a priori von der Hand zu weisen. Meine Aufgabe ist es, bei Benutzung der hauptsächlichsten literarischen Quellen nachzuweisen, unter welchen näheren Umständen diese Schädlichkeiten in die Erscheinung treten, ob sie ganz oder theilweise vermieden werden können und wie man sich heute überhaupt zu den Detailfragen verhält; erst nach einer thunlichst knappen, aber schon wegen der nöthigen Orientirung nicht ganz zu umgehenden Schilderung dessen, was in dieser Beziehung bereits bekannt ist, werde ich meine eigenen Morbiditätslisten und Schlussfolgerungen mittheilen.

Die Layet'schen Anklagen führen auf alle drei oben erwähnten, causalen Quellen der Gewerbekrankheiten zurück, denn die angeführten Schädlichkeiten entspringen theils dem benutzten Material, theils den nöthigen Anstrengungen

[1]) A. Layet (deutsch v. F. Meynel, Erlangen 1877): Allgem. u. spec. Gewerbe-Pathol. u. Gewerbe-Hygiene, S. 207.

Digitized by Google

des Personals oder endlich der Betriebsstätte. Das Material zerfällt in die zur Herstellung des Papiers nöthigen Grundsubstanzen und in die zum Bleichen, Färben, Gewichtserhöhen und Leimen nöthigen Chemikalien etc.

Von den Grundsubstanzen kommen hier die Surrogate der Lumpen (die sogenannten Holz- und Strohmasse oder dergleichen) nicht in Betracht, da sie in besonderen Etablissements angefertigt werden, dort durch die angewandten chemischen Stoffe und Maschinen Schaden anrichten können, auf die Papierfabriken aber in durchaus ungefährlicher Form gelangen. Desto mehr haben wir es aber mit den Lumpen, Strazzen oder Hadern zu thun, dieser, in sanitärer Hinsicht, maxima crux der Papierindustrie. Den Lumpen haften nämlich ausser den oft ekelerregenden Gerüchen und dem eigenen durch Faserzerfall entstehenden massenhaften Staube fast ausnahmslos Verunreinigungen, Schmutz (wenn auch nicht bis 40, ja 70 Proc. des Gewichtes, wie Swätlowsky, l. c., S. 2 sagt, sondern 5, höchstens 15 Proc.) an, der sich nicht immer als Staub, meist aber auch als solcher zeigt und zu allen möglichen pathologischen Vorgängen bei den Arbeitern führen kann. Layet hat, wie wir oben gesehen, die Infections- und Hautkrankheiten, gleichgültig, ob sie durch Staub oder ohne diesen übertragen wurden, als durch Unreinheit der Lumpen erzeugte Affectionen von den eigentlichen Staubkrankheiten, mögen diese nun infectiöse sein oder nicht, getrennt und möchte ich diese Eintheilung, so viel Gezwungenes auch in ihr liegt, als historisch verbriefte hier beibehalten.

Die Unreinheit der Lumpen, im Layet'schen Sinne, hat häufig genug zur Einschleppung der Pocken geführt. Popper (l. c. S. 267) sagt von Marseille, welches Hauptstation für die Einfuhr von Lumpen nach Frankreich, besonders aus Algier, ist, dass es auch die Hauptpockenstation sei; 1874 bis 1875 war dort das VI. Arrondissement Sitz der Lumpenarbeiter und zugleich Sitz einer Pockenepidemie, 1878 waren die Sortiranstalten in das XV. Arrondissement übergesiedelt und mit ihnen auch der Hauptherd der Pocken. Ebenso kann es auch auf den Papierfabriken selbst gehen, denn z. B. in Watertown (Lewis: Virch. Jahresber. f. 1865, Bd. II, S. 62) riefen 10 Ballen Hadern aus Californien 40 Erkrankungen an Pocken mit 14 Todesfällen hervor. Heinzerling (l. c. S. 235) führt, nach Wittichen, einen Fall vom Niederrhein an, wo 15 Arbeiter beim Oeffnen von zwei Ballen aus Frankreich an den Pocken erkrankten und weitere acht Ballen erst desinficirt werden konnten, als die Kranken gesund geworden und jetzt, selbst immun, die Ballen auseinander zu reissen wagten. Wie die Pocken, kann nach Drasche (Wiener med. Bl. 1887, Nr. 36, s. Swätlowsky, l. c. p. 5) auch der Typhus und die Cholera durch Lumpen verbreitet werden; die letztere soll 1867 durch Züricher Lumpen auf die Papierfabrik in Kriegsstätten gebracht worden sein und 1873 litten an ihr besonders die Lumpensammler in Wien. Die Lumpen können aber auch zu anderen rapid tödtenden Erkrankungen führen, deren Natur nicht gleich festzustellen ist und die man sich gewöhnt hat, mit dem Collectivnamen „Hadernkrankheit" zu belegen. Diese, den Beobachtern anfangs ganz räthselhaft vorkommende Hadernkrankheit, welche eine Infectionskrankheit sui generis darzustellen schien, trat in Niederösterreich und Steiermark, wo man die Lumpen aus Ungarn beschuldigte, so häufig auf, dass ein einziger Arzt,

Digitized by Google

Dr. Eberhard in Gloggnitz (s. Popper, l. c. S. 28), binnen 17 Jahren nicht weniger als 40 durch sie veranlasste Todesfälle hatte und auch Reitböck zu Obereggendorf (s. Popper, l. c. S. 268) in einer ebenso langen Zeit 24, Dohnal zu Oberwaltersdorff in nur fünf Jahren sogar 13 Kranke an ihr sterben sahen. Ein Erlass des österreichischen Ministeriums vom 2. October 1878[1]) gab über die Symptome folgende Aufschlüsse: „Die Krankheit beginnt häufig ohne bedeutende Vorboten — nur selten mit einem Schüttelfroste —, meist nur mit Mattigkeit, Abgeschlagenheit und einem schmerzhaften Druck im Magen. Athembeschwerden fehlen nie, welche in Verbindung mit einer bald sich einstellenden Dämpfung des Percussionsschalles über der (häufiger linken) Lunge und mit Rasselgeräuschen, wohl die Veranlassung gegeben haben mochten, dass diese Krankheit als eine einfache Lungenentzündung aufgefasst wurde. Husten, Brustschmerz und Auswurf fehlen häufig genug, letzterer, wenn er vorhanden, ist zähe und weissfarbig. Das Fieber ist oft nicht sehr heftig, die Temperatur häufig gar nicht erhöht, manchmal sogar unter der Norm. Der Puls wird bald sehr klein, die Herzaction schwächer, unter Auftreten von Cyanose und unter Steigerung der Athemnoth sinken die Kräfte schnell und unter ihrem rasch zunehmenden gänzlichen Verfalle tritt (drei bis sieben Tage nach der Erkrankung) der Tod ein. Das Bewusstsein ist in der Regel bis zum letzten Augenblicke erhalten, Hautaffectionen fehlten immer ganz." — Die mikroskopische Untersuchung ergab (l. c. S. 571) in den Exsudaten, in Gewebstheilen und im Blute eine sehr grosse Menge von charakteristischen Stäbchenbacterien und da die Beziehungen zum Milzbrand von Klob, Heschl u. A. betont oder direct behauptet wurden, ging Frisch experimentell vor. Sowohl Impfungen wie Culturen ergaben dann auch für die vorliegenden Fälle vollkommene Identität mit dem Milzbrand und konnte von einer besonderen Krankheit eigentlich nicht die Rede sein. Trotzdem wollte Frisch doch nicht die Möglichkeit ausschliessen, dass die Hadernkrankheit unter Umständen ein besonderes Leiden sei oder aber, dass wir es eben mit verschiedenartigen Infectionen zu thun haben, je nach der Provenienz der Lumpen. Diese letztere Anschauung sollte dann auch ihre Bestätigung finden. Am 7. und 21. Mai 1886 berichteten die DDr. Schultz, Heerwagen und Krannhals in der Gesellschaft praktischer Aerzte zu Riga[2]) über Fälle der Hadernkrankheit auf der Actienpapierfabrik zu Ligat, wo von 56 Arbeiterinnen des Sortirsaales am 25. April desselben Jahres fünf erkrankt und bis zum Morgen des 30. April sämmtlich gestorben waren. Am 28. April erkrankten sieben weitere Arbeiterinnen, von denen eine im Laufe von 24 Stunden starb, die übrigen genasen. Am 28. April war der Sortirsaal auf Anordnung der Direction geschlossen worden und weitere Erkrankungen waren darauf nicht mehr vorgekommen[3]). Die Symptome waren im Wesentlichen die oben geschilderten,

[1]) Hadernkrankheit von Soyka: Eulenburg's Real-Encykl. 2. Aufl., Bd. VIII, S. 570.

[2]) St. Petersb. Med. Wochenschr. 1886, S. 301.

[3]) Der Sortirsaal trug den hygienischen Anforderungen nach Möglichkeit Rechnung, denn es kamen dort circa 6 Cubikfaden Luft auf den Kopf und die Ventilation war verhältnissmässig gut. Dennoch enthielt die Luft viel Staub und litten sämmtliche Arbeiterinnen an Husten; die Fenster liessen die Leute nicht öffnen, aus Angst vor dem Zuge. Ueber die Herkunft der Lumpen war nichts Sicheres zu eruiren.

Digitized by Google

nur dass sie ausnahmslos von einem Schüttelfrost eingeleitet wurden; der Tod trat in 1 bis $4^1/_2$ Tagen ein. Die Section von vier Leichen ergab übereinstimmend: seröse, zuweilen blutige Imbibition des Mediastinum, der Bronchialdrüsen und der Schleimhaut der Luftwege, sanguinolente Transsudate in Pleura und Pericard, dunkles, fast wässerig-flüssiges Blut, ein blasses, schlaffes Herz —, was fast wörtlich mit den österreichischen Obductionsberichten übereinstimmt. Nur eine schmutzigrothe Färbung der Magendarmschleimhaut und die in Steiermark beobachteten pustelartigen Erhabenheiten des Larynx, der Trachea und des Oesophagus wurden nicht gefunden, dafür aber immer eine beträchtliche Milzschwellung constatirt. Die Annahme einer Infection durch Lumpen, welche Milzbrandcontagium enthielten, lag sehr nahe, aber die von Dr. Krannhals vorgenommene bacteriologische, durch Thierexperimente und Culturversuche unterstützte Prüfung ergab keine Milzbrandbacillen, sondern die „Bacillen des malignen Oedems". Wenn nun auch Krannhals diese letzteren für die der Hadernkrankheit eigenthümlichen Pilze ansieht und damit einerseits die Existenz eines specifischen Leidens zugiebt, andererseits aber die Identität desselben mit dem Milzbrand zurückweist, so liegt es meiner Meinung nach doch viel näher, verschiedene Infectionen, je nach den Lumpen, anzunehmen. Da die Lumpen nicht Erzeuger, sondern nur Träger aller bekannten Infectionsstoffe sein können, so liegt bei Erkrankung durch sie kein zwingender Grund vor, nach neuen Noxen zu suchen, sondern es würde in etwa noch vorkommenden Fällen nur nöthig sein, wieder durch berufene Forscher die Art des jeweiligen Virus festzustellen. Die Annahme einer besonderen Hadernkrankheit ist unhaltbar! Trotzdem oder gerade desshalb muss allen in den Handel kommenden Lumpen die grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden, denn im unreinen Zustande können sie eben Alles enthalten.

Sie, die Lumpen, sollen unter Umständen ferner die Krätze (s. Heinzerling, l. c. S. 235), Ungeziefer oder Parasitenkeime verbreiten und dürften durch Reizung der Haut oder durch directe Uebertragung von specifischen Krankheitserregern zu Furunkelbildung (s. Layet), Eczemen etc. führen.

Den aus der Unreinheit der Lumpen entstehenden Gefahren könnte mit Sicherheit nur durch energische Desinfection verdächtigen Materials vorgebeugt werden. Auf dem VI. internationalen hygienischen Congresse zu Wien verlangte Finkelnburg (s. Swätlowsky, l. c. S. 4 u. 5) die strenge Desinfection aller Sachen Infectionskranker, die Verbrennung von gebrauchtem Verbandmaterial und das Verbot des Verkaufes von Hospital-Lumpen, sowie die Verpackung aller Hadern in impermeablen Säcken, die mit Sublimatlösung behandelt werden sollten. Der Congress nahm diese Vorschläge an und beschloss die Einfuhr von Lumpen aus inficirten Gegenden oder Ländern, die sich Obigem nicht anschliessen, zu verbieten. Damit war natürlich viel, aber noch lange nicht Alles gewonnen. Es kommen jetzt wohl die aus Krankenhäusern und notorischen Seuchegegenden stammenden Lumpen schwerlich in den Handel und ist die äussere Hülle, die Verpackung, so weit desinficirt, dass die unverletzten Ballen während des Transportes keine Ansteckung verbreiten können. Mehr aber dürfte durch die den Lumpen mitgegebenen Certificate mit Sicherheit kaum attestirt sein und

Digitized by Google

beim Oeffnen der Ballen bliebe es immer noch wünschenswerth, den Inhalt beim Händler oder auf der Papierfabrik zu desinficiren. Leider stösst diese Maassregel aber in der Praxis auf ernste, bis jetzt noch nicht überwundene Hindernisse. Da nämlich die chemische Unschädlichmachung der Hadern zu kostspielig und zeitraubend ist, das trockene Erhitzen auf sogar 140° aber, wie die Versuche von R. Koch und Wolffhügel zeigen[1]), noch nach mehreren Stunden, in welchen die Faserstoffe meist irreparable leiden, kein genügendes Resultat, namentlich bei Bündeln giebt, so bleibt nur die Dampfdesinfection. Durch heissen, strömenden Wasserdampf werden bekanntlich nach Wolff[2]) (in Uebereinstimmung mit Versuchen von Gaffky und Löffler etc.) selbst bei grossen Objecten, wenn nur in ihrem innersten Punkte die Temperatur auf mindestens 100° C. steigt, binnen spätestens 60 bis 90 Minuten sowohl alle Bacterien, wie auch ihre Sporen abgetödtet und leidet die Haltbarkeit der Faser in keiner Weise. Dabei scheint der Kostenpunkt nicht sehr erheblich zu sein (denn nach Martin erfordert, wie ich Swätlowsky entnehme, eine Dampfdesinfection von 20 Tons Lumpen, d. h. circa 1200 Pud, bei zwei Arbeitern, nur acht Tage mit einer Ausgabe von 58 Frcs., die chemische Unschädlichmachung aber 18 Tage mit 105 Frcs.) und hat man auch bereits eine grosse Auswahl unter den theils transportablen, theils unbeweglichen Desinfectionsapparaten und -Oefen, welche mit überhitztem, unter Druck befindlichem Dampf arbeiten. Zu den weniger bekannten Vorrichtungen dieser Art dürfte der speciell für die Desinfection der Lumpen in Ballenform von Parker und Blackmann in New-York erfundene Apparat gehören (s. Heinzerling, l. c. S. 236 bis 239), der im Wesentlichen aus einer starken Kammer für den Ballen besteht, welch letzterer durch gefensterte Hohlspindeln angebohrt und unter Rotation mit überhitzten Dämpfen oder chemischen Flüssigkeiten behandelt wird.

So weit wäre also Alles, was zur Desinfection nöthig, ziemlich leicht ausführbar, das Missliche bei der Sache aber ist — das Nasswerden der Lumpen. Sie müssen, um für die folgenden Operationen geeignet zu sein, wieder getrocknet werden und brauchte man dazu Extraräumlichkeiten von ungeheuren Dimensionen. Man stelle sich vor, wie gross diese, sagen wir, luftigen Speicher ausfallen würden, wenn in ihnen, bei einem täglichen Verbrauch von circa 300 Pud = 5 Tons (wie in der Ishoraschen Fabrik) genügend viel desinficirte Lumpen vorhanden sein sollen. Martin beansprucht für 20 Tons eine Desinfections- und Trocknungsdauer von acht Tagen —, es fragt sich aber, in wie viele Portionen er die ganze Masse eingetheilt hatte? Wenn er sie mit einem Male verarbeitete und acht Tage Trocknungsdauer brauchte (etwa bei feuchter Witterung), so erfordern auch 5 Tons acht Tage, wenn er aber etwa zu je 5 Tons desinficirte und trocknete und also in einem Viertel der Zeit dieses in der Ishoraschen Fabrik täglich nöthige Quantum herstellte, so hätte die letztere doch noch immer, soll kein Stillstand eintreten, einen zwei- bis dreitägigen Vorrath (d. h. 600 bis 900 Pud) Lumpen zu beherbergen und zwar nicht übereinander gehäufte oder zusammengepresste (bei denen Selbstentzündung eintreten könnte),

[1]) Mittheilungen aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte I, 1881, S. 315.
[2]) Wernich: Desinfection (Real-Encykl. v. Eulenburg, 2. Aufl., Bd. V; S. 231).

Digitized by Google

sondern aufgehängte und ausgebreitete, welche einen riesigen Platz erheischten. Wenn aber künstliche, schnellere Trocknungsverfahren, die mit kleineren Räumen auskämen, erfunden werden sollten, wird die Unschädlichmachung der Lumpen mehr Arbeiter und Brennmaterial oder wenigstens neue Maschinen erheischen und perhorresciren die Fabrikanten unter allen Umständen die Desinfection grosser Hadernvorräthe. Das Material würde dann, wie Soyka sagt, zu kostspielig werden und selbst Swätlowsky, der überall hohe Anforderungen an die Arbeitgeber stellt, giebt (l. c. S. 6) zu, dass die Desinfection, wenn sie die Industrie nicht überbürden soll, in keinem Falle theuer sein darf. Popper führt 1882 an (l. c. S. 267), dass England ein Gesetz habe, welches die Unschädlichmachung der Lumpen obligatorisch verlangt, ob aber dieses Gesetz, welches offenbar vor den, erst 1881 publicirten Arbeiten von Koch, Wolffhügel, Löffler, Gaffky und Anderen erlassen wurde, noch zu Kraft besteht, habe ich nicht in Erfahrung bringen können; — wenn es sich noch auf die alten, billigen Desinfectionsmethoden stützt, so ist es allerdings durchführbar, dann aber auch zur sicheren Vertilgung eventueller Krankheitserreger ungenügeud. Wegen der Cholera erliess die Ministerialkanzlei in Washington im December 1884 ein Rundschreiben [1]) an die Zolleinnehmer etc., durch welches strenge Desinfection aller eingeführten Lumpen angeordnet wurde. Eine der vier folgenden Desinfectionsmethoden, die für gleichwerthig gehalten werden sollten, musste angewandt sein: 1) zweistündiges Kochen in Wasser unter Druck von 50 Pfund pro Quadratfuss, 2) vierstündiges Kochen ohne Ueberdruck, 3) sechsstündige Behandlung mit schwefliger Säure ($1^1/_2$ bis 2 Pfund Stangenschwefel auf je 1000 Cubikfuss Raum verbrennen) oder 4) Desinfection im Ballen mittelst hineingebohrter Röhren, durch welche Schwefeldioxyd oder überhitzter Dampf nicht unter 350° bei 4 Atmosph. Druck eingepresst wird. Von diesen Verfahren sagt Hofmann mit vollstem Recht, dass das erste und zweite nicht ausführbar sind, weil die Waare die ungeheuren Kosten nicht zu tragen vermag, und das vierte, bei Anwendung z. B. der Parker'schen Einrichtung, durch Zerstörung der Verpackung und Nassbleiben der Lumpen Schaden bringt; es bliebe nur das auch wirklich ausgeübte dritte Verfahren, die Anwendung der schwefligen Säure, diese giebt aber bekanntlich nur zweifelhafte Sicherheit. Die Vorschriften des amerikanischen Schatzamtes wurden denn auch schon Mitte 1885 zurückgenommen und sind von den Einzelstaaten durch verschiedene Verordnungen ersetzt worden, die aber jeder Zeit neue Abänderungen erfahren können und die ganze Angelegenheit bis jetzt keineswegs zu einem allerseits befriedigenden Abschluss bringen. — Jedenfalls existiren, meines Wissens, in den übrigen Ländern keine derartigen Vorschriften und müsste überhaupt anders als durch die bequeme Form einer schweren Belastung des Fabrikanten an die Frage herangetreten werden. Soyka's Fingerzeige (s. Hadernkrankheit l. c. S. 572) sind in dieser Beziehung von grossem Werthe und kann ich es mir nicht versagen, sie hier thunlichst genau wiederzugeben. Er meint, dass vor Allem auf die Provenienz der Hadern zu achten wäre, denn wenn es gelingt, zu verhüten, dass derartige verdächtige oder gar mit Infections-

[1]) C. Hofmann: Prakt. Handb. d. Papierfabrikation, 2. Aufl., 1886, S. 27.

Digitized by Google

keimen beladene Stoffe in den Handel kommen, so wird die Gefahr eine weitaus geringere, da hierdurch das Uebel an der Wurzel gefasst wird. Diese Gesichtspunkte seien aber nicht bloss für den Handel mit Hadern, sondern im Allgemeinen für den Verkauf von Lumpen, alten Kleidern etc. maassgebend und zählt desshalb Frankreich seit 1866 die Lumpenmagazine zu den Etablissements, welche einer polizeilichen Concession bedürfen. Auch in Oesterreich und Deutschland bestehen Verordnungen, laut welchen nur Hadern mit Gesundheitspass zur Versendung gelangen dürfen. Bei irgend welchem Verdacht über die Beschaffenheit der Hadern kommt schliesslich auch die Frage der Desinfection in Betracht — die Unschädlichmachung sollte aber schon an Ort und Stelle des Einsammelns erfolgen, da auf diese Weise am sichersten der Verschleppung vorgebeugt wird. — So weit Soyka, der hervorragende, unserer neuesten Zeit angehörige Hygienist und ehemaliger Professor in Prag, welcher nicht allein theoretisch Richtiges, sondern auch praktisch Erreichbares befürwortet. Ich habe dem nur wenig hinzuzufügen. Auch bei uns in Russland müssen in den letzten Jahren alle Hadernballen für den Eisenbahntransport mit einem, die vollzogene Desinfection bescheinigenden, ärztlichen Attest versehen sein und hinsichtlich der Herkunft der Lumpen ist man hier, theils durch die unumgänglichen Connaissemente, theils durch die Qualität selbst immer sehr gut unterrichtet. Darauf möchte jedoch auch ich noch besonderes Gewicht legen, dass die ersten, in Dörfern und Städten umherziehenden Aufkäufer der Lumpen von ihren Abnehmern, den Grosshändlern, oder noch besser durch eine Regierungsverordnung in Zukunft dazu gezwungen werden, nur gewaschene Hadern anzunehmen. Mögen die Lumpen gegen Tauschartikel von bäuerlichen Hausfrauen oder für Geld von Kehrichtabsuchern erworben werden, immer wird es leichter und auch entschieden zweckentsprechender sein, diese kleinen Quantitäten der Einwirkung von kochendem Wasser auszusetzen, als später gewaltige Massen mit unsicheren Desinficientien, wie z. B. mit schwefliger Säure, zu behandeln. Aus Central-Russland (Kursk etc.) kommen schon jetzt ausschliesslich gewaschene Lumpen und müsste das auch für andere Gegenden, von wo allerdings schöne, feste, aber nicht immer gereinigte Hadern herkommen, obligatorisch werden. Ganz besonders bedürfen die Lumpen aus jüdischen Ortschaften und grossen Städten des Waschens vor dem Verkaufe, weil sonst doch noch die Dampfdesinfection (allerdings in kleinen, diesem Bruchtheil des Rohmaterials entsprechenden Räumen) in Betracht zu ziehen wäre.

Den durch die Unreinheit gegebenen perniciösen Möglichkeiten reihen sich ferner, um bei der von uns acceptirten Eintheilung zu bleiben, die Staubkrankheiten im engeren Sinne an. Der Lumpenstaub kann entschieden das Zustandekommen von gut- und bösartigen Katarrhen der Conjunctiva, der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut begünstigen, vor Allem muss er aber in schädlicher Weise die eigentlichen Respirationsorgane beeinflussen. Allerdings giebt es, wie Merkel[1]) sagt, Menschen, welche nach

[1]) Die Staubinhalationskrankheiten: Handb. d. Hygiene und der Gewerbekrankheiten von Pettenkofer und Ziemssen (Ziemssen's Handb. d. spec. Pathologie u. Therapie, Bd. I), Leipzig 1882, S. 145.

Digitized by Google

den ersten Acclimatisations-Staubkatarrhen bis ins höchste Alter unbeirrt im Staube fortarbeiten, aber diese dürften doch immer nur seltene Ausnahmen bilden. Statistisches lasse sich, wie Merkel ferner meint, über die Lungenaffectionen der in Betracht kommenden Gewerbetreibenden nur ausserordentlich schwer sammeln, da die Beschäftigung wechselt, die Zahl der Arbeiter nicht immer zu eruiren ist und jahrelange Beobachtungen nöthig sind; — trotzdem hat Hirt (l. c. S. 149) Nachrichten über 12 647 (!) Staubarbeiter zusammengebracht und seien die Resultate dieser Erhebungen folgende. Von 100 Erkrankten litten nach Hirt:

	An chron. Bronchialkatarrh	An Emphysem	An Pneumonie	An Phthisis
Bei metallischem Staub	14·8	3·1	7·4	28·0
„ mineralischem „	11·0	9·0	5·9	25·2
„ vegetabilischem „	19·0	4·7	9·4	13·3
„ animalischem „	13·6	3·0	7·7	20·8
„ Staubgemischen	18·4	5·1	6·0	22·6
„ Abwesenheit von Staub . . .	—	—	4·6	11·1

Um Vergleiche anzustellen, fügt Merkel dieser Tabelle diejenigen Zahlen hinzu, welche er im Nürnberger Stadthospital binnen 20 Jahren gesammelt hat; von 100 Erkrankten der städtischen Bevölkerung litten

an chron. Bronchialkatarrh	an Emphysem	an Pneumonie	an Phthisis
7·53	0·55	3·13	7·28

Die Hirt'schen Angaben könnten niederschmetternd wirken, wenn sie nicht von vornherein den Charakter einer flüchtigen Zusammenstellung trügen. Es muss nämlich zunächst auffallen, dass die Arbeiter der staubfreien Gewerbe nach ihm gar nicht an chronischen Bronchialkatarrhen oder Emphysem leiden, und ferner, dass die Staubarbeiter in ihrer Gesammtheit 2·7 Proc. mehr Pneumoniker haben, als die ohne Staub Arbeitenden oder sogar 4·2 Proc. mehr als die Kranken des Nürnberger Stadthospitals. Chronische Pneumonieen dürften hier kaum gemeint sein, da der Phthise eine besondere Rubrik eingeräumt ist, von den acuten Lungenentzündungen aber die gewaltige Classe der croupösen nicht durch Staub entsteht. Merkel (l. c. S. 141) wenigstens führt an, dass er bei 1035 croupösen Pneumonikern mit 140 in allen Fällen secirten Todten nicht ein einziges Mal den Staub beschuldigen konnte und lässt daher Hirt's Zahlen nicht gelten. Auch aus meinen später anzuführenden Daten ergiebt sich nichts, was nur annähernd die Hirt'schen Angaben über chronischen Bronchialkatarrh, Emphysem und Pneumonie bestätigen könnte und doch gehören die Lumpensortirer ohne Zweifel zu denjenigen Arbeitern, welche er, obgleich das nicht ausdrücklich bei ihm gesagt ist, unter die durch Staubgemische Leidenden einreihen würde.

Digitized by Google

Mögen jedoch die Hirt'schen Angaben auch hinsichtlich der Häufigkeit der genannten Affectionen nicht ganz zutreffend sein, so lassen die pathologisch-anatomischen Veränderungen an gut studirten Staublungen (z. B. der anthrakotischen [1]) doch keinen Zweifel darüber bestehen, dass der Staub im Allgemeinen reizend auf die Trachea und Bronchien wirkt, Katarrh und bei längerer Einwirkung Emphysem oder Bronchiektasieen erzeugt, in vielen Alveolen Pfröpfe, in der Umgebung derselben aber bronchopneumonische Indurationen bildet und zu Peribronchitis et Perivasculitis nodosa mit ihren Folgen führen kann. Die Quantität des Staubes scheint übrigens selbst bei Gewerben, die denselben in noch viel höherem Grade mit sich bringen als das Lumpensortiren, nicht das schädlichste Moment zu sein, denn nach Hesse's zahlreichen und mühsamen Untersuchungen, z. B. in der Putzstube des Eisenwerkes Erla (s. Perl, l. c. S. 54), kann das Gewicht des eingeathmeten Staubes enorm sein, ohne dass Nachtheile für die Gesundheit bemerkbar werden; er glaubt, dass der Einfluss der Staubinhalationen vielfach überschätzt worden ist. Viel wichtiger dürfte die Qualität des jeweiligen Staubes sein. Eine lange Reihe von Staubinhalationskrankheiten, die, gewissen Gewerben anhängend, wirkliche professionelle Leiden darstellen, hat bereits in den Handbüchern Platz gefunden. Bekanntlich sind ausser der Anthrakosis, Siderosis, Chalikosis et Aluminosis pulmonum noch andere Pneumonokoniosen (Zenker) beschrieben worden, und zwar die Tabakosis, die Pneumonie cotonneuse und die Einlagerungen von Holzstaub, Getreide oder Mehlstaub, Wollstaub, Jute-, Haar-, Horn- und Knochenstaub. Die eigenthümlichen Befunde an der Bergmannslunge, an der ziegelrothen Eisenlunge, an der Steinhauerlunge etc. und einzelne merkwürdige Symptome, wie z. B die Osteomyelitis der Jutespinnerinnen, haben zahlreiche eingehende Untersuchungen veranlasst, — über den Einfluss des Hadernstaubes liegen aber keinerlei Nachrichten vor. Das ist recht auffallend, da die event. Annahme, dass Staubgemische, wie sie in den Lumpen enthalten sind, keinerlei charakteristische Folgen hätten, zurückgewiesen werden muss. Hat man doch die „*Grinder's consumption*", eine Combination von Siderosis mit Chalikosis (s. Perl, l. c. S. 50, 51 und 52), dann die Chalikosis anthracotica (Arnold) und endlich die bei den Baumwollenarbeitern vorkommende, auf Staubgemische (Samenfragmente, Härchen, Fasern, Erde und Sand) zurückgeführte Lungenentzündung näher beschrieben; — wäre das nicht auch geschehen, wenn der Hadernstaub häufiger zu Pneumonieen oder dergl. führte? Dieses Nichterwähntwerden der Lumpen in der Aetiologie der Staubinhalationskrankheiten spricht entschieden zu Gunsten der Verhältnisse, welche, im Gegensatz zu den Arbeitsräumen anderer Gewerbe, in den Sortirsälen von Papierfabriken herrschen, aber natürlich kann es sie nicht ganz entlasten. Wenn auch der unzweideutige Beweis bei Menschen selten erbracht werden dürfte oder, wie Perl sagt, mannigfache andere Schädlichkeiten concurriren und das „post hoc ergo propter hoc" hier nur mit grösster Vorsicht und Berücksichtigung aller Nebenumstände hinzustellen ist, so haben die Thierexperimente bei künstlicher Einathmung verschiedener Staub-

[1]) Staubkrankheiten von L. Perl (Real.-Encykl. v. Eulenberg, 2. Aufl., Bd. XIX, S. 46).

Digitized by Google

arten doch regelmässig bronchitische Affectionen, oft auch Desquamationspneumonieen ergeben. Vor Allem leuchtet es nach den Koch'schen Entdeckungen ein, dass die Tuberculose vorwiegend eine Inhalationskrankheit ist und die Staubpartikelchen also nicht allein mechanisch, sondern auch als Träger pathogener Organismen schliesslich zu Lungenphthise führen können. Bei den gewerblichen Classen ist, wie Oldendorff[1]) bemerkt, die Erkrankungsfähigkeit an und für sich grösser als bei der Gesammtbevölkerung, am ungünstigsten liegt die Sache aber für die staubigen Professionen.

Wenn die Industrie und namentlich die Fabrikindustrie, wie statistisch feststeht, überhaupt schon den chronischen Lungenaffectionen Vorschub leistet, so sind staubige Betriebsstätten erst recht geeignet, die Phthise zu fördern. Für die Phthise kommen die oben citirten Hirt'schen Zahlen, nach welchen die in Staubgemischen Arbeitenden doppelt soviel Personen an dieser Krankheit verlieren, wie die in staubfreier Luft ihr Gewerbe Treibenden, vielleicht der Wahrheit sehr nahe, jedenfalls billigt man die folgenden energischen Aussprüche der Hygienisten. L. Perl (l. c. S. 41) verlangt, dass die Gewerbehygiene dem Betriebe jedes einzelnen mit Staubentwickelung verbundenen Fabrikationszweiges volle Aufmerksamkeit schenke, um die Gefahr jeder einzelnen Beschäftigung darzuthun und Maassregeln zur Abwehr der resp. Schädlichkeiten zu treffen. — Max Kraft[2]) sagt, dass der Schutz gegen Staub und Gase in erster Reihe bei allen Sicherheitsbestrebungen stehen müsse und bei der Gefahr der langsamen und sicheren Untergrabung der Gesundheit von Tausenden der Staat verpflichtet sei, zu ganz besonders strengen Maassregeln zu greifen. „Denn", fährt er fort, „was will — ich bitte um Entschuldigung — der Verlust eines einzelnen Menschen, etwa durch eine Säge, gegen das allgemeine Siechthum einer ganzen Arbeiterclasse bedeuten?" — Aehnlich sprach sich fast 10 Jahre früher schon Merkel (l. c. S. 224) aus: „Mit demselben Rechte, mit welchem der Staat den Giftverkauf regelt, mit demselben Rechte kann er auch den Arbeitgebern in Staubgeschäften die Auflage machen, bestimmte Einrichtungen zum Schutze der Arbeiter zu treffen und sie verpflichten, alle die in Zukunft noch erfindlichen Schutzmaassregeln in ihren Fabriken einzuführen."

Diesen Forderungen hat man denn auch zu entsprechen gesucht und schreibt z. B. §. 107 der Deutschen Reichs-Gewerbeordnung (s. Merkel, l. c. S. 222) vor, dass jeder Gewerbeunternehmer (wohin nach §. 127 auch die Fabrikherren gehören) auf seine Kosten alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten hat, welche zur Sicherung von Leben und Gesundheit der Arbeiter nothwendig sind. Zur Verhütung des Hadernstaubes wäre es scheinbar das Beste, wenn man die Lumpen vor dem Sortiren und Schneiden anfeuchten würde, — musste ich aber dieses Nassmachen schon bei Besprechung der Desinfection als schwer realisirbar bezeichnen, so kann ich es als passendes Mittel gegen den Staub gar nicht gelten lassen. Die feuchten Lumpen können beim Sortiren entschieden schwerer abgeschätzt werden und zum Schneiden in der Hand oder mit der Maschine sind sie vollkommen ungeeignet, — wollte man sie aber nach einer etwaigen Dampf-

[1]) Berufsstatistik (Real.-Encykl. v. Eulenburg, 2. Aufl., Bd. II, S. 650).
[2]) Fabrikshygiene, I. Bd., Wien, December 1890, S. 200.

Digitized by Google

desinfection mit alsbald darauf folgender nasser Reinigung trotz aller früher angeführten Hindernisse trocknen, so hätte man bei der unumgänglichen Verkleinerungsmanipulation doch auch wieder mit dem alten Staube zu kämpfen. Dieser muss eben nicht durch Wasser zeitweilig unterdrückt, sondern anders, d. h. durch Ventilationsvorrichtungen, abgeführt werden und sind in dieser Beziehung namentlich Merkel's Worte beherzigenswerth. „Es ist", sagt er (l. c. S. 221 und 222), „meine absolut feststehende Ansicht, dass da, wo die Staubentwickelung durch Anfeuchtung nicht verhütet werden kann, energische Ventilatoren das einzige Hülfsmittel gegen die Gefährdung der Arbeiter bieten; wo ein Motor zur Verfügung steht, muss sich soviel Kraft finden, um den Exhaustor in Bewegung zu setzen." — Solche Ventilatoren dürfen also in den Lumpensälen niemals fehlen, vor dem Sortiren und Schneiden müssten die Hadern aber, wie das auf der Ishoraschen Fabrik stets geschieht, den sogenannten Wolf passiren. Man muss es gesehen haben, welche Massen von Staub durch das Abzugsrohr des Wolfs gehen, um zu begreifen, wie sehr gerade ein vorhergehendes Ausklopfen die Atmosphäre der Sortir- und Schneideräume reinigen kann. Sind nun in diesen letzteren noch gute, vom Willen des Arbeiters völlig unabhängige Ventilationsvorrichtungen angebracht, so kann das Staubquantum auf ein Minimum reducirt werden, — leider belästigen aber scharfe Luftströmungen, namentlich im Winter, sehr und ist hinsichtlich einer allen Anforderungen entsprechenden Construction der Lumpensäle noch keineswegs das letzte Wort gesprochen worden. Wie sich die ganz neuerdings von der Papierfabrik Jordan u. Söhne zu Birkicht bei Tetschen angewendete Ventilation für Lumpensortirstuben (s. Kraft, l. c. S. 200) bewährt hat und ob sie überhaupt Anklang gefunden, ist mir nicht bekannt; sie besteht angeblich aus einer Tischplatte mit sechs Abtheilungen, von welchen jede zwei Siebe, d. h. zwei Stände mit einem in den unterhalb gelegenen, gemeinschaftlichen Canal ausmündenden hölzernen Trichter hat, von wo aus der Staub durch einen Exhaustor angezogen und abgeleitet werden soll. Auch von den über den Haderntischen anzubringenden, mit Ventilatoren versehenen Holzschläuchen, von denen Popper (l. c. S. 269) schon vor einer Reihe von Jahren sagte, dass sie vorgeschlagen worden, habe ich nichts Näheres erfahren, doch glaube ich gerade daraus auf ihnen anhaftende Mängel schliessen zu können. Ein Plus im Luftzuge kann leicht unerträglich werden, ein Minus aber den Nutzen der ganzen Einrichtung illusorisch machen. Was die Respiratoren anbetrifft, so werden sie, wie ich aus eigener und fremder Erfahrung weiss, von den Arbeitern nicht geduldet und erschweren sie in der That das Athmen, bringen in Schweiss etc. Speciell für das Lumpenschneiden mit Maschinen, soweit das anwendbar ist, hat die Ishorasche Fabrik den Hadernschneider mit vertical beweglichen Messern, der weniger Staub als der mit rotirenden macht, eingeführt. Die allgemeine Darstellung dessen, was sich über die Staubkrankheiten, soweit sie uns hier tangiren, und über ihre Prophylaxe bis dato sagen lässt, hiermit abschliessend, muss auch ich noch dem lebhaften Bedauern Ausdruck geben, dass wir den genannten Krankheiten therapeutisch ohnmächtig gegenüber stehen. Nur präservativ kann enorm genützt werden, aber auch dabei mag sich auf manchen Fabriken ein recht trauriges Bild entrollen, und Merkel (l. c.

Digitized by Google

S. 214 und 215) klagt nicht ohne Grund: „Vorurtheil und Unkenntniss, Leichtsinn und Unwissenheit, Noth und Armuth concurriren mit Gewissenlosigkeit und Gewinnsucht, um die Verhütung hier so schwer als möglich zu machen; die Warnungen des Arztes werden missachtet vom Arbeiter und oft genug auch vom Arbeitgeber, aber trotzdem müssen sie unermüdlich ertheilt werden."

Ausgepackt, sortirt und geschnitten, unterliegen die Hadern ferner dem Kochen und Waschen, d. h. sie werden, wie ich oben zeigte, gekocht und abgespült, was nach Layet durch die heisse, feuchte Atmosphäre des resp. Arbeitsraumes Krankheiten hervorrufen soll. Rheumatische Affectionen und Verbrennungen beim unvorsichtigen Entleeren des Lumpenkochers können in diesen Localitäten unter Umständen allerdings erworben werden, dass aber, wie Popper (l. c. S. 269) sagt, Magen- und Darmkatarrhe, welche den Arbeitern ein krankhaftes Aussehen geben, häufig entstehen, ist mir niemals aufgefallen. Die Dielen müssen natürlich gepflastert oder, wie bei uns, cementirt sein; stinkende Dämpfe sind abzuleiten und dürfte überhaupt zur Vermeidung von Krankheiten im Kochraume (zu denen Swätlowsky, l. c. S. 11, auch Ohnmachtsanfälle rechnet) eine gute Einrichtung desselben genügen. Vor Allem ist es erforderlich, dass die Lumpenkocher, wie allseitig hervorgehoben wird, häufig auf ihre Festigkeit geprüft und mit Ventilen und Manometern versehen werden, da sie schon häufig, durch Zerspringen, den Tod von Menschen veranlassten.

Die Holländer-Operation hat kein sanitäres Interesse, wohl bietet ein solches aber das Bleichen des Halbstoffes mit Chlor, wodurch nach Layet Vergiftungen zu Wege gebracht werden können. Die sogen. Gasbleiche, welche sehr gut schliessende, cementirte Kammern erfordert, wird wohl noch sehr selten angewandt, — bei der Nassbleiche aber muss darauf geachtet werden, dass die Schwefelsäure nicht zu stürmisch auf den Chlorkalk einwirkt. Wenn mit Vorsicht ausgeführt, werden die Arbeiter, wie auch Heinzerling (l. c. S. 245) sagt, kaum belästigt; im entgegengesetzten Falle kann die Chlorentwickelung zu allen von Hirt[1]) geschilderten acuten Erkrankungen (zu Katarrhen und Entzündungen der Respirationsorgane, plötzlichem Stimmritzenkrampf, ja Erstickung oder Herzlähmung) führen. Chlorarbeiter sollen, nach Hirt, eine auffallende, allgemeine Erkrankungshäufigkeit zeigen und, wenn auch nur sehr selten an Lungenschwindsucht leidend, in späteren Jahren doch bleich, grünlich, welk aussehen und den Geruchssinn eingebüsst haben. Auf der Ishoraschen Papierfabrik hat der Haupt-Chlorarbeiter, der bereits sehr lange beim Geschäft und allerdings sehr erfahren ist, niemals irgend welcher ärztlichen Hülfe bedurft und zeigen sich die oben angeführten Vergiftungserscheinungen, wie auch Hirt meint, wohl nur in Chlorkalkfabriken (Glasgow etc.), wo z. B. in einem Etablissement ungeachtet des 430 Fuss hohen Schornsteins (eines der höchsten der Welt) der Chlorgehalt der Atmosphäre im Siebraume für Ungewohnte sofort hustenerregend und geradezu unerträglich ist. Für Papierfabriken sind in

[1]) Die Gasinhalationskrankheiten: Handb. d. Hygiene u. d. Gewerbekrankh. v. Pettenkofer und Ziemssen (Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Therapie, Bd. I), Leipzig, 1882, S. 28 bis 32.

Digitized by Google

neuerer Zeit, aus sanitären Rücksichten, zum Bleichen Wasserstoffhyperoxyd oder Gemische von Baryumhyperoxyd mit einigen Salzlösungen (s. Swätlowsky, S. 12), auch elektrische Ströme vorgeschlagen worden, jedoch liegt für diese kostspieligen Neuerungen, meiner Meinung nach, bisher kein zwingender Grund vor.

Der auf das Bleichen zunächst folgende, angeblich nicht ganz ungefährliche Vorgang ist, wie oben angeführt, das Leimen des Papiers, welches durch massenhaft frei werdende Kohlensäure Kopfschmerzen und sogar Sinnesstörungen erzeugen soll. Für diese von Layet erhobene Beschuldigung habe ich bei keinem weiteren Autor eine Bestätigung finden können, jedoch ist es natürlich nicht zu bezweifeln, dass irgendwo und bei irgendwelchem Verfahren unliebsame Erfahrungen in dieser Richtung gemacht worden sind. Das Leimen kann in sehr verschiedener Weise, mit vegetabilischem und thierischem Leim, mit isländischem Moos, mit Albuminaten des Blutes oder Caseïns etc., vorgenommen werden (s. Swätlowsky, l. c. S. 13) und lässt diese Mannigfaltigkeit allerlei Vorkommnisse zu, — die gebräuchlichste Methode, bei der Harz und schwefelsaure Thonerde verwandt wird, dürfte ganz ungefährlich sein. Mir selbst sind durch diese Procedur keine Kranken zugeführt worden.

Von dem Augenblicke an, wo die Ganzmasse fertig ist, haben wir es entweder mit dem harmlosen Schöpfverfahren oder nur mit denjenigen Gefahren zu thun, welche die zur Bildung, Glättung und Verkleinerung des endlosen Bogens nöthigen Papier-, Satinir- und Schneidemaschinen eventuell mit sich bringen. Ein Erfasstwerden von den Riemen, Rädern und Walzen dieser Maschinen kann leider stattfinden und dürfen ihnen daher nur erfahrene Leute nahen. Die Kleidung der Arbeiter muss eine knappe, anschliessende und die Breite der Durchgänge zwischen den Maschinen, nach Meinung der Gesellschaft Deutscher Ingenieure (s. Press, l. c. S. 156), überall mindestens 1 Meter (= 40 Zoll) betragen. Ganz empfehlenswerth dürfte für die Papiermaschine eine über Rollen geleitete Schnur sein, die zu einer Ausrückkuppelung führt und von jeder Stelle den Mechanismus zum Stillstand bringen kann; eine solche Schutzvorrichtung hatte, wie ich Max Kraft (l. c. S. 149) entnehme, die Firma Markgraff und Engel zu Wolfswinkel bei Eberswalde auf der Exposition für Unfallverhütung in Berlin ausgestellt, — jedoch kann die Maschine von erfahrener Hand auch ohne Schnur überall ausgerückt werden. Sicherheitsapparate an Satinirmaschinen bestehen, nach Kraft, aus dreieckigen Leisten, bretternen Einläufen vor oder zwischen den Walzen und aus Schutzbrettern, welche die Annäherung der Hände verhindern, — auch haben die Gebrüder Heyden in Erlach Schutzbleche mit nach aussen rotirenden Walzen (System Gauby) und existiren an anderen Orten Vorrichtungen aus Blech mit Hebel und Gewichten, im Allgemeinen geniren aber diese Apparate, verderben die Kalander und sind bei richtiger, langsamer Ingangsetzung so unnütz, dass sie in manchen Fabriken wieder abgeschafft sind. Die Schneidescheiben an einer Papierschneidemaschine der genannten Markgraff'schen Fabrik waren auf der Berliner Ausstellung mit einem Drahtkorbe versehen und dürften ganz praktisch sein.

Was das Sortiren, Zählen und Legen der fertigen Papierbogen anbetrifft, so kann es, wie Layet schliesslich bemerkt, zu Reizungserscheinungen

Digitized by Google

an den Fingern führen, das dürfte aber bei den meisten Professionen, besonders den eigentlichen Handwerken, der Fall sein und kommt bei der Papierfabrikation, wo das Schneiden, Einbiegen und Falzen jetzt von Maschinen besorgt wird, kaum mehr in Betracht. Selbst bei directer Anfrage habe ich keine Klagen über Hyperästhesien der Finger vernommen.

Indem ich durch die vorhergehenden Erörterungen die Berechtigung aller gegen die moderne Papierfabrikation angestrengten sanitären Klagen auf ihr richtiges Maass zurückzuführen gesucht habe und dabei nach bestem Wissen und Wollen unparteiisch gewesen bin, muss hier noch ganz besonders angeführt werden, dass ich nicht auf dem optimistischen Standpunkte Hirt's stehe, aber auch keineswegs die pessimistischen Anschauungen Swätlowsky's theile. Namentlich kann ich professionelle Krankheiten bei den Papierarbeitern nicht zugeben und schliesse mich vollkommen Heinzerling (l. c. S. 233) an, der kategorisch sagt: „Besondere Erkrankungen der Arbeiter, wie sie bei manchen Gewerben als Berufskrankheiten existiren, kommen bei der Papierindustrie nicht vor." Dem entsprechend sind denn auch die Gesundheitsverhältnisse, soweit man sie aus wirklichen statistischen Erhebungen beurtheilen kann, unter den Papierarbeitern nicht ungünstige, wenigstens berechnet Westergaard (s. Oldendorff's Berufsstatistik, l. c. S. 644), auf Grund englischen Materials, das Verhältniss der factischen zu der erwartungsmässigen Sterblichkeit und fand dabei, dass die Papierfabrikation zu denjenigen Beschäftigungen gehört, welche eine niederere Mortalität als die erwartungmässige haben (1882). Zu diesem erfreulichen Ergebniss kann die Lage der Fabriken, ob sie in der Stadt oder auf dem Lande gelegen, und ferner ihre ganze Organisation wesentlich beitragen. An Krankheiten der Respirationsorgane starben in England[1]) von 1 Mill. Einwohnern im Mittel jährlich 16 034 Städter und nur 10 653 Landbewohner, in Bayern von 100 000 Städtern 722, von ebenso vielen Landbewohnern nur 419, und für einzelne, ganz bestimmte Lungenleiden stellt sich das Verhältniss bei der ländlichen Bevölkerung noch günstiger. Pneumonieen führten z. B. in den englischen Städten unter 100 000 Einwohnern 208 mal zum Tode, während ihnen von 100 000 Bewohnern des platten Landes nur 98 erlagen, und die Tuberculose raffte in Bayern bei der gleichen Zahl von Städtern 453, bei Landbewohnern nicht mehr als 212 fort. Diese Thatsachen dürften einigermaassen auch auf Fabrikbevölkerungen, welche fern von Städten leben, zu beziehen sein und müsste für Betriebsanlagen, wenn man die Wahl hat, entschieden zu Gunsten ihrer Gründung auf dem Lande plaidirt werden. Eine weitere Bedingung für gute Gesundheitsverhältnisse auf Fabriken ist, wie ich sagte, die ganze Organisation des Betriebes und verstehe ich darunter sowohl die richtige Eintheilung der Arbeitszeit, wie die Heranziehung nur passender Kräfte zu den verschiedenen Leistungen. Unsere Gewerbeordnung (Уставъ промышленности) regelt die Arbeitsdauer in allen Hauptpunkten und ordnet, wie das französische Gesetz von 1874, hinsichtlich der Minderjährigen vor zurückgelegtem

[1]) Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik v. A. Oldendorff (Real-Encykl. v. Eulenburg, 2. Aufl., Bd. XIII, S. 470 und 475).

Digitized by Google

15. Jahre (§. 116) an, dass sie unter keinen Umständen verwandt werden: beim Schütteln und Sortiren der Lumpen, beim Zerschneiden, Kochen, Verkleinern in den Holländern und beim Bleichen (Beilage zu §. 116).

Mit Recht beklagt Swätlowsky den Umstand, dass weder bei uns noch im Auslande genaue Morbiditätsdaten hinsichtlich der Arbeiter auf Papierfabriken existiren und citirt (l. c. S. 18) nur eine Berechnung Soyka's (die ich im Original nicht kenne), nach welcher die Lumpensortirer und Papierschneider zu 1·8 mal per Kopf im Jahre krank sind und eine Mortalität von 23 pro Mille haben, während die anderen Arbeiter der Papierfabriken nur 1·1 mal erkranken und eine Sterblichkeit von 17 pro Mille zeigen. — Auch ich habe in der Literatur nur eine einschlägige Arbeit, den Bericht des Dr. Härlin-Gauting[1]), Referenten der Hygienischen Commission des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, finden können. Diesen Bericht citirt Heinzerling wörtlich, wie ich aus einer Prüfung des Originals ersehe, aber es haften ihm Mängel an, die nur einen Theil der Zahlen für geeignet zu Vergleichen mit eigenen Berechnungen erscheinen lassen. — Ausser an arithmetischen Ungenauigkeiten leidet die Härlin'sche Zusammenstellung namentlich daran, dass das gleich eingangs von ihr für das Morbiditätsmittel benutzte Material kein einheitliches ist. Von den 26 in Betracht gezogenen Fabriken hatten nämlich nicht alle (wie viele?) die vom 1. Februar 1884 bis zum 1. Februar 1885 vorgekommenen Krankheiten ohne Arbeitsunterbrechung angemeldet und schwankte das Morbiditätsmittel in den verschiedenen Betrieben, wie er selbst anführt, zwischen 9 und 112 Proc.! (von allen 4857 Arbeitern waren 2437 Krankenanmeldungen = 50·2 Proc. eingelaufen). Nur für die Krankheiten mit Arbeitseinstellung auf 1 bis 60 und mehr Tage (durchschnittlich auf 15·66 Tage) liess sich mit Bestimmtheit sagen, dass sich für sie ein Mittel von etwa 40·2 ergab oder, genauer gesagt, dass sich unter 4857 Arbeitern im Laufe eines Jahres 1956 Krankheitsfälle, welche zu Arbeitsversäumniss führten, beobachtet worden waren. — Härlin nennt dieses Verhältniss ein zufriedenstellendes und günstiges und kann man diesen Ausspruch im Allgemeinen gelten lassen. Da keinerlei Zahlen über den Totalbetrag des Krankseins einer ganzen Population existiren und nur für einzelne Bruchtheile der Bevölkerung, wie Oldendorff (Morbiditätsstatistik, l. c. S. 407 bis 410) sagt, sichere Angaben vorliegen, so muss ich vergleichshalber anführen, dass von den 88 151 Bediensteten der deutschen Eisenbahnen im Laufe des Jahres 1884: 41 392, mithin etwa 47 Proc. erkrankten, dass die 65 291 Mitglieder der Versicherungsgesellschaft „Gegenseitigkeit", welche 15 591 mal von Krankheiten heimgesucht wurden, nur 23·9 Proc. Morbidität aufzuweisen hatten und die Theilnehmer der *Friendly Societies* Schottlands im Alter von 16 bis 65 Jahren eine Erkrankungshäufigkeit von 22·07 bis 35·56 Proc. zeigten. Wirklich sehr befriedigend ist, dass die mittlere Krankheitsdauer der Papierarbeiter eine recht kurze, nämlich 15·66 Tage, ist, — denn nach Heym's sich über 20 Jahre erstreckenden Berechnungen dauerte jeder unter den Mitgliedern der „Gegenseitigkeit" vorkommende Erkrankungsfall durchschnittlich 28·86

[1]) Gesundheitsverhältnisse in Papierfabriken: Papier-Zeitung 1885, Nr. 29, S. 1069.

Digitized by Google

Tage und in der *Friendly Societies* währte das Kranksein per Jahr bei wirklich Kranken im Lebensalter von 16 bis 20 Jahren 3·58 Wochen, in späteren Perioden immer noch längere Zeit. Inwieweit diese wesentliche Differenz auf den Umstand zurückzuführen ist, dass die Papierarbeiter, wenn unversichert, wieder schnell erwerbsfähig sein, die Mitglieder obiger Gesellschaften aber möglichst lange die Unterstützung der Krankencasse geniessen wollen, lässt sich natürlich nicht eruiren; — bei den Eisenbahnbediensteten betrug die durchschnittliche Dauer einer Erkrankung 21 Tage. Was die Verletzungen anbetrifft, so kann ich aus dem Härlin'schen Referat nur diejenigen anführen, welche Arbeitsversäumniss nach sich zogen; die leichteren Fälle kommen, da sie ja nicht von allen Fabriken angemeldet wurden, hier ihrer Zahl nach nicht in Betracht. Ernstere Verletzungen gab es 255 = fast 10·5 Proc. der Anmeldungen oder circa 5·0 Proc. der Arbeiterbevölkerung und hatten diese 3530 Krankentage zur Folge. — Todesfälle wurden nur 33 angezeigt, was 1·35 Proc. der sämmtlichen Erkrankten oder 0·68 Proc. der ganzen Arbeiterbevölkerung ausmacht, und das ist in der That günstig, da die *Friendly Societies* unter je 100 wirklich Kranken, selbst wenn diese nur 16 bis 20 Jahr alt waren, 2·85 Todte (in späteren Lebensaltern viel mehr) hatte und unter den Beamten des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen von je 100 Personen jährlich 1·08 starben. Härlin kommt endlich zum wichtigsten Theil seiner Statistik, zu der Frage: welchen Einfluss die Luft ausübt, in der Lumpenstaub enthalten ist? Es wurden die Arbeiter, welche bei trockenen Hadern beschäftigt waren, ausgeschieden und ergab sich hieraus folgende Morbidität: 1247 mit trockenen Hadern umgehende Personen meldeten 578 Erkrankungen = 46·4 Proc. an, die mit sonstigen Arbeiten beschäftigten 3610 Personen aber 1769 Erkrankungen = 49·0 Proc. Hier wird nun gleich ein grösserer Rechenfehler evident, denn nach der ersten Tabelle sollte die ganze Bevölkerung von 4857 Arbeitern ja 50·2 Proc. Erkrankungen aufgewiesen haben. Es fehlen eben in der zweiten Rechnung 90 Krankheitsfälle (578 + 1769 = 2347 anstatt 2437) und weiss man nicht, ob diese bei dem Hadernpersonal oder den anderen Arbeitern oder bei beiden Kategorieen in irgend einem Verhältniss ausgelassen worden sind. Schlägt man diese 90 Erkrankungen zu den Hadernarbeitern, so hatten 1247 Personen 668 Erkrankungen, mithin über 53·5 Proc. Morbidität und wird die Härlin'sche Schlussfolgerung, dass die Hadernbeschäftigung eine geringere Morbidität giebt als die anderen Arbeiter, hinfällig. Speciell die Krankheiten der Respirationsorgane kommen übrigens auch nach Härlin bei den mit trockenen Lumpen Beschäftigten wesentlich häufiger vor, als bei den anderen Arbeitern, denn sie machen 34·3 Proc. aller Erkrankungen der Hadernarbeiter und nur 21·9 Proc. aller Krankheiten der anderen Arbeiter aus. Das Referat endet mit den Worten: „Die Respirationskrankheiten sind demnach bei der Arbeit mit trockenen Hadern wesentlich grösser als bei sonstigen Arbeiten; andererseits wird dagegen durch diese Erhebungen festgestellt, dass der schädliche Einfluss des Lumpenstaubes auf die Gesundheit nicht so gross ist, als wir bisher vermutheten und befürchteten, und dass sich solcher hauptsächlich in Respirationskrankheiten äussert. Wenn wir nun durch Vermeidung oder Verminderung des Lumpenstaubes in unseren Arbeitsräumen auch die Respi-

Digitized by Google

rationskrankheiten vermindern, so schaffen wir in unseren Lumpensälen Verhältnisse, wie sie gesunder wohl kein Industriezweig aufzuweisen hat. Da übrigens der Lumpenstaub unserem Reinlichkeitsgefühl widerstrebt, so trägt es auch zur Annehmlichkeit unserer Arbeiter bei, wenn wir denselben möglichst vermeiden." Härlin schlägt zu diesem Zwecke die Haderndrescher und den Hadernschneider mit verticalen Messern vor, welche, wie oben gesagt, beide seit Jahren in der Ishoraschen Fabrik eingeführt sind.

Meine eigenen Aufzeichnungen über die Erkrankungen der Ishoraschen Fabrikbevölkerung beginnen im August 1866. Damals war es selbst in grösseren Betrieben noch keineswegs vorgeschrieben oder auch nur gebräuchlich, Aerzte anzustellen und es lag dazu auch seitens der Arbeiter nicht der leiseste Wunsch vor. Lediglich der Initiative der Besitzer hatte das Fabrikpersonal diese Hülfe, wie seiner Zeit die Schule und jegliche andere Wohlfahrtseinrichtung, zu verdanken, verhielt sich dazu aber recht kühl. An ihre ländlichen Quacksalber gewöhnt, in Unwissenheit oder Fatalismus befangen, jeden Zwang, wie er sich aus hygienischen Vorschriften etc. ergab, hassend, mieden die Leute nach Kräften den Arzt, der in ihren Augen auch eine lästige Autorität mehr war. An bestimmten Tagen auf die nur neun Werst von der Eisenbahn entfernte Fabrik hinausfahrend, behandelte ich leichtere Fälle ambulatorisch oder in den Wohnungen und führte alle schweren Kranken, soweit das irgend thunlich, in das Stadthospital, welchem ich damals als ordinirender Arzt angehörte, über. An dieses Arrangement gewöhnte sich die Bevölkerung einigermaassen und die schwereren Kranken fingen an, mich mitunter auch in der Stadt aufzusuchen, — aber mangelhaft blieb diese Hülfeleistung doch; ausführliche Bücher konnte ich nicht führen, Jahresabschlüsse nicht machen und alle Aufzeichnungen jener Periode beschränkten sich auf Notizen, die, wenn auch für mich von Werth, allgemeines Interesse nicht beanspruchen durften. Erst nach Anstellung von ständig bei der Fabrik wohnenden, meist von mir selbst erzogenen Heilgehülfen (Feldscheren) wurde der ärztliche Dienst ein besser organisirter und liessen sich Krankenregister etc. zusammenstellen. Zu jeder Zeit konnten die der Hülfe Bedürftigen jetzt verbunden oder mit Arzneien aus der sehr vervollständigten Apotheke versorgt, Kranke mehrmals täglich in ihren Wohnungen besucht, ich selbst immer durch das mittlerweile angelegte Telephon consultirt und solche, welche z. B. wegen grösserer Operationen zur Stadt gebracht werden mussten, vom Feldscher selbst begleitet werden. Bei meinen persönlichen Besuchen auf der Fabrik war es dann ein Leichtes, das in der Zwischenzeit Geschehene zu übersehen, die Diagnosen zu verificiren und die nöthigen therapeutischen Anordnungen zu treffen. Von 1885 an kamen Jahresberichte in Zahlen zu Stande und 1890 konnten wir auch die Details in diesen Berichten näher beleuchten. Unterdessen waren denn auch amtliche Mittheilungen über die Gesammtzahl der Kranken, Protokolle über die allmonatliche Untersuchung der Bevölkerung auf Syphilis und Anmeldekarten für alle Fälle von Infectionskrankheiten eingeführt worden und haben wir jetzt im Allgemeinen recht geregelte medicinische Verhältnisse.

Digitized by Google

Dieses die historische Unterlage, auf welcher meine Daten ruhen; — die Genese der letzteren war keine leichte und das möge manche Lücke, manchen Mangel entschuldigen. — Den folgenden Tabellen im Wesentlichen die mir recht praktisch vorkommende Eintheilung zu Grunde legend, welche 1874 für die Deutsche Reichs-Medicinalstatistik vorbereitet wurde (siehe Oldendorff, l. c. S. 402), muss ich zunächst anführen, wie gross die Bevölkerung ist, aus welcher sich unsere Kranken recrutiren. 1890 wurden in der Ishoraschen Papierfabrik fast 500 Personen beschäftigt, nämlich 196 Arbeiter, 229 Arbeiterinnen, 25 Kinder von 13 bis 15 Jahren und mehrere Wächter, Aufseher, Meister und Beamte; wie gross der altersschwache, unmündige oder dienstthuende Anhang des Fabrikpersonals ist, kann ich nicht mit Sicherheit angeben, doch dürfte es nicht zu hoch gegriffen sein, wenn ich ihn praeter propter reichlich auf 200 Köpfe schätze. Von diesen 700 Menschen leben augenblicklich gegen 300 in den Casernen oder Wohnhäusern des Etablissements, der Rest, also 400, in zwei angrenzenden Dörfern, die ausserdem noch circa 400, auch von der Fabrik mehr oder weniger abhängige, jedenfalls aber unseren ärztlichen Beistand fordernde Einwohner, also eine Gesammtbevölkerung von circa 800 Köpfen haben. Selbst ohne einige, das Fabrikambulatorium bisweilen aufsuchende Bauern aus entfernteren Nachbardörfern muss also die Stärke der zu unserem Wirkungskreise gehörenden Population auf rund 1100 Personen veranschlagt werden. — So gross war die Bevölkerung vor Jahren allerdings nicht; die Zahl der Arbeiter und auch der Dorfeinwohner hat stark zugenommen und mag z. B. 1885 circa 1000, 1870 kaum 800 betragen haben.

Von dieser Bevölkerung litten Personen:

	1885	1886	1887	1888	1889	1890	Zusammen in 6 Jahr.
An Infectionskrankheiten	41	124	57	121	176	59	578
„ allgemeinen Krankheiten	16	17	23	16	32	26	130
„ localis. Krankh. des Nervensystems . .	—	3	4	24	11	18	60
„ „ „ des Ohres	13	7	—	11	—	2	33
„ „ „ des Auges	35	58	54	73	36	35	291
„ „ „ der Athmungsorgane .	61	128	181	162	97	152	781
„ „ „ der Circulationsorgane	5	4	4	6	6	10	35
„ „ „ der Verdauungsorgane	189	309	218	283	205	266	1470
„ „ „ der Geschlechtsorgane (ohne vener. Krankh.)	8	16	5	3	9	15	56
„ „ „ der Bewegungsorgane .	29	53	89	107	54	67	399
„ „ „ d. äusseren Bedeckung.	174	233	180	233	201	260	1281
„ mechanischen Verletzungen	163	189	235	174	186	203	1150
	734	1141	1050	1213	1013	1113	6264

Digitized by Google

Aus dieser Tabelle ersieht man zunächst, dass die Krankheiten der Verdauungsorgane in allen Jahren prävalirten und die Krankheiten der äusseren Bedeckungen, die mechanischen Verletzungen, sowie die Krankheiten der Athmungsorgane fast ausnahmslos die zweite, resp. dritte oder vierte Stelle einnahmen; dann erst folgen die Infectionskrankheiten. Lassen wir das Jahr 1885, in welchem die Bevölkerung, wie bereits gesagt, etwas geringer gewesen sein mag und vielleicht auch wegen des damaligen unbeliebteren Gehülfen nicht geneigt war, alle Erkrankungen anzuzeigen, ganz aus der folgenden Berechnung weg, so ergeben sich für die einzelnen, nach ihrer Stärke geordneten Krankheitsgruppen folgende Zahlen:

	Summe der Fälle in 5 Jahren	Jährliches Mittel der Fälle	Procente aller Erkrankungen
Krankheiten der Verdauungsorgane . . .	1281	256·2	23·1
„ „ äusseren Bedeckungen .	1107	221·4	20·0
Mechanische Verletzungen (auch Verbrennen und Erfrierungen)	987	197·4	17·8
Krankheiten der Athmungsorgane	720	144·0	13·0
Infectionskrankheiten	537	107·4	9·7
Krankheiten der Bewegungsorgane . . .	370	74·0	6·8
„ des Auges	256	51·2	4·6
Allgemeine Krankheiten	114	22·8	2·0
Krankheiten des Nervensystems	60	12·0	1·1
„ der Geschlechtsorgane . . .	48	9·6	0·9
„ der Circulationsorgane . . .	30	6·0	0·6
„ des Ohres	20	4·0	0·4
	5530	1106·0	100·0

Da fast genau eine Erkrankung jährlich auf jeden Kopf der Bevölkerung (1100 Personen) kommt, giebt die letzte Rubrik nicht allein das Procentverhältniss der einzelnen Krankheiten zur Summe derselben an, sondern zeigt auch, in welcher Proportion je 100 Einwohner durchschnittlich im letzten Lustrum von bestimmten Krankheiten heimgesucht wurden. So weit das Allgemeine, — speciellere Angaben existiren, wie gesagt, nur für das letzte Jahr.

Da in die Zahl 5530 auch alle ganz leichten Erkrankungen aufgenommen worden sind, so muss deren Menge nothwendiger Weise abgeschätzt werden, — das kann ich aber nur approximativ und auf Umwegen thun. Aus dem Jahre 1890 habe ich allerdings hierauf bezügliche Daten, indessen erstrecken sie sich nur auf 697 genauer beobachtete Kranke. Von diesen litten:

Digitized by Google

An leichten Erkrankungen ohne Stubenarrest . . 418 = 59·97 Proc.
An schwereren, stets in Genesung ausgehenden Erkrankungen mit 1 bis 6 Tagen Bettlägerigkeit oder wenigstens Stubenarrest . . . . . 164 = 23·53 „
An schweren, dreimal in den ersten Tagen mit Tod endenden, sonst aber sieben und mehr Tage Bettlägerigkeit bis zur Genesung, resp. bis zum Tode erfordernde Erkrankungen . . 115 = 16·50 „

Summa: 697 Fälle.

Auf unsere zwölf Krankheitsgruppen vertheilten sich diese 697 Fälle, sowie die übrigen 416 mit unbekanntem Verlauf in folgender Weise:

	Leichte Erkrankungen	Schwerere Erkrankungen	Schwere Erkrankungen	Summe der bekannten Fälle	Fälle mit unbekanntem Verlauf
Krankh. der Verdauungsorgane .	118	43	6	167	99
„ „ äusseren Bedeckungen	99	42	29	170	90
Mechanische Verletzungen . . .	79	35	42	156	47
Krankh. der Athmungsorgane . .	62	12	9	83	69
Infectionskrankheiten	—	2	20	22	37
Krankh. der Bewegungsorgane .	35	11	—	46	21
„ des Auges	8	16	—	24	11
Allgemeine Krankheiten	2	—	1	3	23
Krankh. des Nervensystems . . .	13	—	3	16	2
„ der Geschlechtsorgane .	—	—	4	4	11
„ der Circulationsorgane .	2	1	1	4	6
„ des Ohres	—	2	—	2	—
	418	164	115	697	416
				1113	

Von den 416 Fällen mit unbekanntem Verlauf müssen noch weniger als 40 Proc. zu Stubenarrest oder Bettlägerigkeit geführt haben, denn im Allgemeinen entzieht sich ein schwerer Kranker nicht der weiteren Beobachtung. Im Journal findet sich, dass zu dieser Kategorie allein 175 Fälle gerechnet sind, die bei uns niemals zu Arbeitseinstellung führten; dahin gehören Zahnweh aus verschiedenen Ursachen, katarrhalische Anginen, chronischer Magenkatarrh, Scabies, Eczeme, Unterschenkelgeschwüre, Muskelrheumatismen und scrophulöse Affectionen. Lässt man diese Krankheiten ganz aus dem Spiele, so ergiebt sich hier ein Rest von 241 Fällen und bei den in ihrem ganzen Verlauf bekannten 697, unter denen sie nur 136mal angeführt werden, einer von 561. Die letzteren haben nach Abzug dann noch 50 Proc. leichter Fälle, die sich auch bei den 241 wiederholen müssen

Digitized by Google

und kommt also für die im weiteren Verlauf unbekannten Erkrankungen folgende Rechnung zu Stande:

175	immer leichte Fälle	42 Proc.
121	wahrscheinlich leichte Fälle circa . . .	29 „
120	„ schwerere und schwere Fälle	29 „
416	Fälle	100 Proc.

Es ist mithin anzunehmen, dass alle 1113 Erkrankungen des Jahres 1890 nur 399mal zu Stubenarrest resp. Arbeitsversäumniss führten und also 64 Proc. unserer Kranken keinen Zeitverlust erlitten. Dieses Verhältniss ist noch günstiger als das Härlin'sche, welches, wie weiter oben angeführt, 40·3 Proc. schwererer Fälle aufweist, während wir 40·0 oder sogar nur 36 Proc. solcher hatten. Was die grosse Differenz in der Zahl der Krankenanmeldungen anbetrifft (bei Härlin 50·2, bei uns 100 Proc. der Bevölkerung), so würde sich diese ausgleichen, wenn Härlin, wie schon gesagt, auch alle Anzeigen über die leichten Erkrankungen erhalten hätte. Er führt selbst an, dass einige Fabriken bis zu 112 Proc. Erkrankungen, also wesentlich mehr als wir, notirten, und meint doch auch Soyka, dass selbst Arbeiter, welche nichts mit Hadern zu thun haben, 1·1mal pro Kopf im Jahre krank sind. Indessen muss ich hier sogleich eines Umstandes erwähnen, der für die folgenden Berechnungen von Wichtigkeit ist: das eigentliche, fast 500 Köpfe betragende Fabrikpersonal meldete im vorigen Jahre 703 Erkrankungen, die übrige, auf 600 Menschen veranschlagte Bevölkerung nur 410 Erkrankungen an. Diese Thatsache, welche sich hauptsächlich aus dem Umstande erklärt, dass es für die Arbeiter obligatorisch und auch nützlich ist, jedes vom Bauer sonst kaum beachtete Leiden zur Anzeige zu bringen, ergiebt für das Fabrikpersonal oder, kurz gesagt, für jeden Arbeiter eine jährliche Erkrankungshäufigkeit von 1·4mal — für die übrige Einwohnerschaft eine von kaum 0·7 mal. Dass diese häufigen Krankheitsanmeldungen der Arbeiter nichts für den Betrieb Gravirendes enthalten, werden die folgenden Specialangaben zeigen, es bedeuten aber solche starke Zahlen, so lange keine Namhaftmachung der Krankheiten und aller näheren Umstände stattfindet, bekanntlich, auch anderswo als in Fabriken, nur sehr wenig. Denn wie hoch die Zahl der Krankenanmeldungen überhaupt steigen kann, falls die Arzneien kostenfrei verabfolgt werden und die ärztlichen (Gratis-) Sprechstunden, sowie das Empfangslocal bequem sind, zeigt mir ein städtischer, besonders von Beamten und Kronsdienern mit ihren Familien bewohnter Bezirk, in welchem bei circa 700, ärztlich auf mich angewiesenen Einwohnern (von denen sich 361 an mich wandten) im Jahre 1890 thatsächlich 1395 Erkrankungen, also rund 2, resp. 3·8 pro Kopf zur Anzeige kamen. Dem amtlichen Bericht über diesen recht gut situirten Theil der Stadtbevölkerung entnehme ich comparationis causa noch folgende Daten. Es kamen 1890 im städtischen Bezirk bei 700 Einwohnern vor:

Digitized by Google

	Zahl der Fälle	Proc. aller Erkrankungen
Krankheiten der Verdauungsorgane (391 + 108 Zahnkrankheiten + 3 Helminth.)	502	35·9
Krankheiten der äusseren Bedeckungen	124	8·9
Mechanische Verletzungen	49	3·5
Krankheiten der Athmungsorgane	302	21·7
Infectionskrankheiten	43	3·1
Krankheiten der Bewegungsorgane	194	13·9
„ des Auges	14	1·0
Allgemeine Krankheiten	42	3·0
Krankheiten der Nerven	81	5·8
„ „ Geschlechtsorgane	11	0·8
„ „ Circulationsorgane	10	0·7
„ des Ohres	23	1·7
	1395	100·0

Auf die interessanten Zahlen dieser Tabelle werden wir noch zurückkommen müssen, hier möchte ich zunächst nur darauf aufmerksam machen, dass in der Stadt die Krankheiten der Verdauungs-, Athmungs- und Bewegungsorgane, sowie die des Nervensystems viel häufiger vorkamen, die Fabrikbevölkerung aber wesentlich öfter unter mechanischen Verletzungen, Krankheiten der äusseren Bedeckungen und des Auges zu leiden hatte.

Die Erkrankungen, welche im Ambulatorium der Papierfabrik angemeldet wurden, betrafen:

	Männer	Frauen	Kinder	Summe
Im Jahre 1887	440	412	198	1050
„ „ 1888	571	434	208	1213
„ „ 1889	426	417	170	1013
„ „ 1890	469	401	243	1113
Summe für 4 Jahre . . .	1906	1664	819	4389
Mittel aus 4 Jahren ca. . .	476	416	205	1079

Durchschnittlich waren also etwa 43 Proc. unserer Kranken Männer, 38 Proc. Frauen, 19 Proc. Kinder. Zu den vielen in Betracht kommenden Kindern sind hier nicht die wenigen arbeitenden gerechnet worden; die anno praet. in der Packkammer etc. beschäftigten 8 Knaben und 17 Mädchen von 13 bis 15 Jahren meldeten im Ganzen vier leichte Erkrankungen an und habe ich sie, um eine unnütze Rubrik zu vermeiden, den erwachsenen Arbeitern zugezählt.

Digitized by Google

Was die Mortalität anbetrifft, so gehört sie eigentlich nicht in den Rahmen meiner Arbeit; — es können doch Fälle vorgekommen sein, wo sich schwere Kranke, so unwahrscheinlich das auch unter den gegebenen Verhältnissen ist, unserer Beaufsichtigung im letzten Augenblick entzogen haben. Wenn wir auch nicht von jedem Falle im Dorfe wussten, ob sein Decursus ein leichter oder schwerer war, so konnte doch ein letaler Exitus kaum verborgen bleiben; — immerhin führe ich die folgenden Zahlen mit einiger Reserve an. Zur Anzeige kamen:

	1887			1888			1889			1890			Summe			Zusammen
	M.	F.	K.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Tod durch Dysenterie	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
„ „ Unfall	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1
„ „ croupöse Laryngitis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
„ „ „ Pneumonie	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	2
„ „ katarrhal. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
„ „ chronische „	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	2	2	—	4
„ „ Variola vera	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
„ „ Marasmus senilis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1
„ „ Apoplexie	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	—	2	2	—	4
„ „ Meningitis	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	2
	1	1	1	—	1	2	2	2	3	4	2	1	7	6	7	20
	3			3			7			7			20			

Mithin ergiebt sich für unsere vierjährige Bevölkerung, resp. Krankenzahl, eine durchschnittliche, sich ziemlich gleich auf Männer, Frauen und Kinder vertheilende Mortalität von 4·5 Proc., während Härlin eine von 6·8 Proc. hatte. Wir mussten bei circa 4400 Personen einen sofortigen Tod durch Unfall verzeichnen, er einen bei 4857 Arbeitern.

Bei Detailprüfungen, denen ich, soweit meine Quellen das mit Sicherheit erlaubten, die einzelnen Krankheitsgruppen unterwarf, konnte ich Folgendes eruiren.

1. Infectionskrankheiten.

In den Jahren 1885, 1886 und 1888 war bei uns der Typhus recurrens die hervorragendste Infectionskrankheit, im Jahre 1887 war es der Typhus abdominalis und im Jahre 1889 die Influenza (139 Fälle), jedoch entsprach das völlig den gerade im ganzen Lande herrschenden Epidemieen. Im Jahre 1890 prävalirten bei uns die Masern (25 Fälle), nachdem sie in den vorhergehenden 5 Jahren kaum vorgekommen waren. Pocken hatten wir 1886 einen Fall, 1887 zwei Fälle und 1888 neun Fälle, jedoch waren sie nicht durch Lumpen importirt, sondern notorisch aus dem benachbarten Kirchdorfe Ishora, wo sie namentlich im Frühling 1888 wütheten, eingeschleppt worden;

Digitized by Google

in den Jahren 1885, 1889 und 1890 hatten wir keinen einzigen Fall zu verzeichnen. Tussis convulsiva kam nur im Jahre 1886 bei 21 Kindern vor und Diphtherie zeigte sich nur 1887 in 3 Fällen bei uns. In 6 Jahren trat Febris intermittens 50mal, meist bei nicht einheimischen Arbeitern, Erysipelas in derselben Zeit 24mal und Rheumatismus articulorum acutus 28mal auf, alle anderen Infectionskrankheiten wurden nur ganz vereinzelt beobachtet: acute Miliartuberculose 1886 dreimal, Parotitis epidemica im Jahre 1888 auch dreimal, Typhus exanthematicus nur im Jahre 1886 zweimal, Pustula maligna 1887 einmal etc. Im Jahre 1890 hatte ich im Fabrikbezirk, wie gesagt, mit den Masern nur 59, ohne Masern 34 — im Stadtbezirk mit den Masern 43, ohne diese 42 Infectionskranke, was für den ersteren Bezirk 5·3 Proc. resp. 3·1 Proc. — für den letzteren 3·1 Proc. resp. 3·0 Proc. sämmtlicher Erkrankungen ergiebt. Dieses Verhältniss muss ausserhalb der Stadt, wo man es doch mit einer obscuranteren Bevölkerung und oft mit Hütten, die jeder hygienischen Anforderung spotten, zu thun hat, ein vorzügliches genannt werden; für eine Gefährdung der Gegend durch die massenhafte Anfuhr von Lumpen ist also bisher keinerlei Beleg von uns beizubringen. Ueber die Nichtexistenz der sogenannten Hadernkrankheit habe ich mich schon oben ausgesprochen, aber auch ihre bisher bekannten Componenten, den Milzbrand und das maligne Oedem, habe ich als von den Lumpen ausgehende Erkrankungen in 25 Jahren nicht zu Gesicht bekommen. Die 59 Fälle von Infectionskrankheiten aus dem Jahre 1890 betrafen:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Masern (Morbilli)	2	—	—	—	23	2	—	23	25
Erysipelas	—	1	—	1	—	—	2	—	2
Typhus abdominalis	1	—	—	2	2	1	2	2	5
Typhus recurrens	4	3	—	2	3	4	5	3	12
Febris intermittens	1	1	—	—	—	1	1	—	2
Rheumatismus articulorum acutus	4	5	3	—	1	7	5	1	13
	12	10	3	5	29	15	15	29	59
	22		37						

Mithin fielen von den rund 700 Erkrankungen der Arbeiter 3·1 Proc., von den 410 Erkrankungen der anderweitigen Personen des Fabrikrayons 9·0 Proc. auf die Infectionskrankheiten.

2. Allgemeine Krankheiten.

Diese sind bei der ländlichen Bevölkerung überhaupt, aber auch, wie aus meinen Tabellen hervorgeht, bei einer ländlichen Fabrikbevölkerung seltener, als bei den Städtern, welche namentlich viel mehr Anämiker aufzuweisen haben. Während in meinem städtischen Bezirk 3·0 Proc. aller Erkrankungen hierher zählen, kommt durchschnittlich für 5 Jahre im Fabrik-

Digitized by Google

bezirk 1 Proc. weniger auf sie. Im Jahre 1890 wurden in unserem Fabrikjournal notirt:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Scorbut	—	—	2	—	—	2	—	—	2
Scrophulose	—	2	—	1	18	—	3	18	21
Sarcoma	—	—	—	1	—	—	1	—	1
Venerische Krankheiten	—	—	1	—	—	1	—	—	1
Marasmus senilis	1	—	—	—	—	1	—	—	1
	1	2	3	2	18	4	4	18	26
	3		23						

Von den Arbeitererkrankungen kamen im Jahre 1890 nur 0·4 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 5·6 Proc., bei der Gesammtbevölkerung 2·2 Proc. auf allgemeine Ernährungsstörungen.

3. Localisirte Krankheiten.

a) Krankheiten des Nervensystems.

Auch für diese stellt sich auf dem Lande ein sehr günstiges Verhältniss heraus. In der Stadt habe ich bei jedem Hundert der Erkrankungen reichlich fünfmal so viele Krankheiten des Nervensystems gehabt, als im Durchschnitt von 5 Jahren bei derselben Anzahl auf dem Lande. Im Jahre 1890 wies das Fabrikjournal auf:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Apoplexia et Hyperaemia cerebri	3	—	—	1	—	3	1	—	4
Chorea	—	—	—	—	1	—	—	1	1
Neuralgiae variae (Hemicrania etc.)	3	10	—	—	—	3	10	—	13
	6	10	—	1	1	6	11	1	18
	16		2						

Von den Arbeitererkrankungen kamen 2·3 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 0·4 Proc., bei unserer Gesammtbevölkerung 1·6 Proc. auf die Nervenkrankheiten.

b) Krankheiten des Ohres.

In meinem Stadtbezirk machten die Ohrenkrankheiten 1·7 Proc. aller Erkrankungen aus, auf dem Lande durchschnittlich in 5 Jahren nur 0·4 Proc. Im Journal der Fabrik sind pro 1890 verzeichnet:

Digitized by Google

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Otitis interna et externa	1	1	—	—	—	1	1	—	2
	1	1	—	—	—	1	1	—	2
	2								

Macht bei den Arbeitererkrankungen 0·3 Proc., bei den Erkrankungen der übrigen Personen 0·0 Proc., bei der Gesammtbevölkerung 0·1 Proc. aus.

c) Krankheiten des Auges.

Diese kommen bei der Fabrikbevölkerung viel häufiger vor, als bei den Städtern, denn bei der ersteren machen sie durchschnittlich in 5 Jahren 4·6 Proc. aller Erkrankungen aus, bei den letzteren nur 1·0 Proc. Im Fabrikjournal wurden 1890 notirt:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.		
Keratitis ulcerosa	—	—	—	—	1	—	—	1	1
Conjunctivitis catarrhalis	13	12	—	3	6	13	15	6	34
	13	12	—	3	7	13	15	7	35
	25		10						

Es wurden also von den Erkrankungen der Arbeiter 3·5 Proc., von denjenigen der übrigen Personen 2·4 Proc., bei der Gesammtbevölkerung 3·2 Proc. aller Erkrankungen durch Krankheiten des Auges hervorgerufen. Es leuchtet ein, dass die Landbevölkerung durch Unreinlichkeit, Rauch in den Wohnungen, Vernachlässigung etc. überhaupt mehr Augenkranke haben muss, als die Stadteinwohnerschaft; obige Tabelle zeigt aber, welch ein Plus noch durch den Fabrikbetrieb hinzukommt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Lumpenstaub die grösste Rolle beim Zustandekommen der Conjunctivalkatarrhe spielt, aber auch anderweitiger Staub ruft fast ebenso häufig die Katarrhe hervor. Eine Zählung zeigte, dass von unseren 25 augenkranken Arbeitern 13 den Lumpensortirern, 5 den Holländerleuten, 2 den Schlossern, 3 den auch im Freien beschäftigten Tagelöhnern, 2 den Heizern angehörten. Alle diese Conjunctivitiden waren leichtere Erkrankungen, denn unter den bei der ganzen Bevölkerung beobachteten 34 Fällen führten sie nur 16mal zu 1 bis 6 Tagen Arbeitseinstellung, 18mal zu keinerlei Versäumniss. Schliesslich gereicht es mir zur Befriedigung, constatiren zu können, dass die Zahl der Augenkranken, wie eine

Digitized by Google

frühere Tabelle zeigt, in den letzten Jahren abgenommen hat, denn sowohl 1889 wie 1890 sind wir wesentlich unter dem Mittel von 51·2 geblieben und hatten nur halb so viele Conjunctivalkatarrhe, wie z. B. im Jahre 1888. Vorhergehendes Lumpendreschen, strengere Ventilation der Arbeitsräume und zunehmendes hygienisches Verständniss bei den Arbeitern sind es offenbar, die zu diesem immerhin erfreulichen Resultat geführt haben.

d) Krankheiten der Athmungsorgane.

Vom höchsten Interesse ist gerade diese Gruppe und habe ich für sie alle mir möglichen Erhebungen angestellt. Während im städtischen Rayon 21·7 Proc. aller Erkrankungen auf Leiden der Respirationsorgane zurückgeführt werden mussten, kamen, wie oben gesagt, in meinem ländlichen Fabrikbezirk durchschnittlich in 5 Jahren nur 13 Proc. der Gesammterkrankungen auf die Krankheiten der Athmungswerkzeuge. Im Jahre 1890 weisen unsere Fabrikregister auf:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Laryngitis crouposa	—	—	—	—	2	—	—	2	2
„ catarrhalis	—	—	—	—	2	—	—	2	2
Catarrhus bronchialis acutus	21	40	8	9	30	29	49	30	108
„ „ chronicus	4	9	—	—	1	4	9	1	14
Pneumonia catarrhalis acuta	2	—	—	—	7	2	—	7	9
„ crouposa	3	—	1	—	—	4	—	—	4
„ chronica	4	—	1	1	2	5	1	2	8
Pleuropneumonia acuta	1	1	—	—	—	1	1	—	2
Pleuritis	—	1	2	—	—	2	1	—	3
	35	51	12	10	44	47	61	44	152
	86		66						

Die Respirationskrankheiten bildeten also bei den Arbeitererkrankungen 12·2 Proc., bei den Erkrankungen der übrigen Personen 16·1 Proc. und bei denjenigen der Gesammtbevölkerung des genannten Jahres 13·7 Proc., und war es, wie auch in der Stadt, der acute Bronchialkatarrh, welcher die Hauptrolle spielte. In der Stadt fielen auf ihn allein 75·5 Proc. aller Erkrankungen der Respirationsorgane (228 : 302), auf dem Lande 71 Proc. Sehr erfreulich ist es, hier constatiren zu können, dass wir in der Fabrik verhältnissmässig weniger Respirationskranke hatten, als ausserhalb derselben, und erübrigt nur noch festzustellen, wie sich die einzelnen Arbeitsräume zu den Erkrankungen stellten. Es fielen die 86 Krankheitsfälle auf Arbeiter aus folgenden Fabrikräumen:

Digitized by Google

	Cat. bronch. acut.	Cat. bronch. chron.	Pneum. cat. acuta	Pneum. crouposa	Pneum. chronica	Pleuropneumon.	Pleuritis	Summe
Sortir- und Schneideräume der Lumpen	30	9	—	—	—	—	—	39
Holländersaal	6	—	1	—	—	—	—	7
Papiermaschinensaal	3	—	—	—	—	—	—	3
Satinirsaal	—	2	1	—	—	1	—	4
Packkammer	10	—	—	2	—	1	1	14
Dampfmaschinen-Saal	—	—	—	1	1	—	—	2
Schlosserei	—	1	—	—	—	—	—	1
Comptoir	—	1	—	—	—	—	—	1
Verschiedene andere geschlossene und offene Räume für Tagelöhner	12	—	—	—	3	—	—	15

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, dass auf die Hadernarbeiter 39, auf die anderen Arbeiter der Fabrik 47 Erkrankungen der Athmungsorgane kamen, da wir aber nur 168 Hadernarbeiter hatten, fiel auf je 4·3 derselben eine Respirationskrankheit und erst auf je 7 der anderen Arbeiter eine solche. Mit anderen Worten, die Hadernarbeiter meldeten, wie wir später sehen werden, im Ganzen 266 Erkrankungen an, von diesen bildeten die 39 Respirationskrankheiten 14·6 Proc.; die übrigen Arbeiter brachten 437 Erkrankungen zur Anzeige und machen ihre 47 Respirationskrankheiten nur 10·7 Proc. derselben aus. Es leiden also die Hadernarbeiter häufiger an Krankheiten der Athmungsorgane (bei Härlin fielen 34·3 Proc. aller Erkrankungen der Hadernarbeiter auf Respirationskrankheiten und 21·9 Proc. aller Erkrankungen der anderen Arbeiter auf Respirationskrankheiten), aber 1) erreichen sie die Städter, welche ohne irgend eine industrielle Thätigkeit doch 21·7 Proc. Respirationskranke haben, und selbst die in der Fabrik nicht arbeitende Dorfbevölkerung (16·1 Proc.) noch lange nicht, und 2) finden wir (wenigstens im Jahre 1890) bei keinem unserer Hadernarbeiter eine ernstlichere Erkrankung als Bronchialkatarrh. Nur zwölfmal führte dieser Katarrh im vorigen Jahre zu einer Arbeitsversäumniss und zwar zu einer, die bloss zwei bis drei Tage, niemals eine ganze Woche dauerte. Die schweren Erkrankungen kamen ausschliesslich bei den Arbeitern anderer Fabrikräume vor und das dürfte doch sehr dazu beitragen, die Gefahren des Lumpenstaubes auf ein der Wahrheit entsprechendes, geringeres Maass zurückzuführen. Wie viel die scharfe Ventilation in den Hadernräumen zur Entstehung der Katarrhe beitragen mag, ist noch eine offene Frage.

e) Krankheiten der Circulationsorgane.

Diese sind überhaupt selten, denn in meinem städtischen Bezirk machten sie 0·7 Proc., im ländlichen durchschnittlich in fünf Jahren sogar nur

Digitized by Google

0·6 Proc. aller Erkrankungen aus. Im Jahre 1890 waren sie etwas häufiger, denn im Fabrikjournal sind notirt:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	Männer	Frauen	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Endocarditis	—	—	—	—	1	—	—	1	1
Varices (Hämorrhoides)	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Lymphangitis	—	1	—	—	—	—	1	—	1
Lymphadenitis (nicht dyskrasische)	2	—	—	—	5	2	—	5	7
	3	1	—	—	6	3	1	6	10
	4		6						

Von den Arbeitererkrankungen kamen also 0·5 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 1·4 Proc. und von denjenigen der Gesammtbevölkerung des Fabrikrayons 0·9 Proc. auf die Krankheiten der Circulationsorgane.

f) Krankheiten der Verdauungsorgane.

Sie bilden sowohl in der Stadt wie auf dem Lande die grösste Krankheitsgruppe; im ersteren Falle machten sie 35·9 Proc., im letzteren durchschnittlich in fünf Jahren 23·1 Proc. aller Erkrankungen aus und dominirten unter ihnen stets die acuten Katarrhe des Magens und Darms. Speciell pro 1890 weist das Fabrikjournal auf:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	Männer	Frauen	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Stomatitis und Glossitis	1	4	1	2	—	2	6	—	8
Krankheiten der Zähne u. ihrer Adnexa	9	15	—	—	4	9	15	4	28
Mandel- und Rachenentzündung (ohne Diphtherie)	18	20	—	1	5	18	21	5	44
Catarrh. gastro-intestinalis acut.	4	9	—	—	4	4	9	4	17
„ ventriculiacutus	15	13	5	20	16	20	33	16	69
„ „ chronicus	11	13	10	—	4	21	13	4	38
„ intestinalis acut. (auch Diarrhoea infantum)	7	9	6	3	18	13	12	18	43
Catarrhus intestinalis chronicus	2	4	3	4	3	5	8	3	16
Hernia inguinalis incarcerata	—	—	1	—	—	1	—	—	1
Icterus catarrhalis	—	1	—	—	—	—	1	—	1
Taenia solium	—	—	—	—	1	—	—	1	1
	67	88	26	30	55	93	118	55	266
	155		111						

Digitized by Google

Unter den Erkrankungen der Gesammtbevölkerung spielten die Krankheiten der Verdauungsorgane auch im Jahre 1890 die erste Rolle (24 Proc. aller Erkrankungen), ebenso unter den Erkrankungen der in der Nähe der Fabrik lebenden, in ihr aber nicht beschäftigten Personen (27·1 Proc.), während sie unter den eigentlichen Arbeitererkrankungen nur die zweite Stelle mit 22·1 Proc. einnahmen. Popper's Beobachtung, dass beim Waschen und Kochen der Lumpen häufig Magen- und Darmkatarrhe entstehen, kann ich nicht bestätigen, denn gerade von den bei dieser Operation Thätigen litt kein einziger an den genannten Krankheiten. Auf mannigfaltige, von der Papierfabrikation ganz unabhängige, ätiologische Momente muss wohl auch der allergrösste Theil unserer vielen Zahn- und Rachenkrankheiten zurückzuführen sein; — zur Entstehung der letzteren schien wenigstens der auch in dieser Beziehung verdächtigte Lumpenstaub nicht beizutragen, denn von den 266 Erkrankungon der Hadernarbeiter beanspruchten sie nur 3·7 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Arbeiter 6·4 Proc. (unter circa 17 Hadernarbeitern ein Fall, während schon unter etwa 12 anderen Arbeitern ein Fall). Achtmal führten diese Erkrankungen zu kurzer Arbeitseinstellung, sechsmal (bei Angina phlegmonosa) zu längerer Bettlägerigkeit. Alle Darm- und Magenleiden zogen in Summa einmal längere und 35 mal ganz kurze Arbeitsversäumniss nach sich.

g) Krankheiten der Geschlechtsorgane (ohne venerische Krankheiten).

In meinem städtischen Bezirk fielen nur 0·8 Proc., im Fabrikbezirk für fünf Jahre durchschnittlich 0·9 Proc. aller Erkrankungen auf sie. Im Fabrikregister pro 1890 sind verzeichnet:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Nephritis crouposa	1	—	1	—	2	2	—	2	4
Hämaturia	1	—	—	—	—	1	—	—	1
Orchitis traumatica	—	—	1	—	—	1	—	—	1
Phymosis	—	—	1	—	—	1	—	—	1
Ulcera (Excoriat.) penis, Herp. präp.	1	—	1	—	—	2	—	—	2
Mastitis	—	1	—	3	—	—	4	—	4
Metrorrhagia	—	1	—	1	—	—	2	—	2
	3	2	4	4	2	7	6	2	15
	5		10						

Von den Arbeitererkrankungen kamen also im vorigen Jahre 0·7 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 2·5 Proc., von denen der Gesammtbevölkerung 1·3 Proc. auf die Krankheiten der Geschlechtsorgane. Vier Fälle führten bei den Arbeitern zu längerer Arbeitseinstellung.

Digitized by Google

h) Krankheiten der Bewegungsorgane.

Von den städtischen Erkrankungen kamen 13·9 Proc., von denjenigen im Fabrikbezirk durchschnittlich in fünf Jahren nur 6·8 Proc. auf diese Gruppe. Im Jahre 1890 weist das Fabrikjournal auf:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Chronischer Gelenkrheumatismus . .	3	4	—	—	—	3	4	—	7
Acuter und chronischer Muskelrheumatismus (auch Lumbago) . . .	24	20	4	10	2	28	30	2	60
	27	24	4	10	2	31	34	2	67
	51		16						

Es kamen von den Arbeitererkrankungen 7·2 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 4·0 Proc., von denjenigen der Gesammtbevölkerung 6·0 Proc. auf die Krankheiten der Bewegungsorgane. Die Häufigkeit der Rheumatismen bei unseren Arbeitern ist mithin noch lange keine so grosse, wie bei den Städtern, und schwere Erkrankungen dieser Art kamen nicht vor, es konnte aber constatirt werden, dass die allermeisten Fälle aus denjenigen Abtheilungen der Fabrik stammten, in denen stärkere Ventilationsvorrichtungen existiren.

i) Krankheiten der äusseren Bedeckungen.

Sie bilden im Fabrikrayon unsere zweitgrösste Krankheitsgruppe (im fünfjährigen Durchschnitt 20 Proc. aller Erkrankungen), im städtischen Bezirk beanspruchen sie erst die vierte Stelle (8·9 Proc.). Speciell im Jahre 1890 sind im Fabrikjournal verzeichnet:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Scabies	11	18	4	2	23	15	20	23	58
Eczema, Urticaria, Intertrigo etc. . .	17	15	6	7	14	23	22	14	59
Furunculi	25	5	—	—	2	25	5	2	32
Abscessus	17	8	—	—	8	17	8	8	33
Phlegmone	22	13	—	—	2	22	13	2	37
Panaritium	11	11	—	2	3	11	13	3	27
Ulcera	9	5	—	—	—	9	5	—	14
	112	75	10	11	52	122	86	52	260
	187		73						

Von den Arbeitererkrankungen kamen also 26·7 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 17·8 Proc., von denjenigen der Gesammt-

Digitized by Google

bevölkerung des Rayons 23·5 Proc. auf die Krankheiten der äusseren Bedeckungen. Die grössere Häufigkeit dieser Krankheiten in der Fabrik springt natürlich in die Augen und bedarf, da namentlich die Krätze und Furunkel durch Lumpen verbreitet werden sollen, einer eingehenderen Besprechung. Die Krätze, dieses bei unserer Landbevölkerung auch in nicht industriellen Dörfern von jeher sehr verbreitete Leiden, kam, wie obige Tabelle zeigt, 29 mal bei den Arbeitern der Fabrik und ebenso oft bei der sonstigen Bevölkerung, namentlich den Kindern vor und fragt es sich nur, ob sie aus der Fabrik, resp. von den Lumpen gebracht oder aus dem Dorfe hineingeschleppt wird. Ich selbst muss mich entschieden dafür aussprechen, dass das Letztere der Fall ist, da die Milben in Kleidern (also etwa in Lumpen) oder an Gebrauchsgegenständen sich nur kurze Zeit lebend erhalten können, die Uebertragung trächtiger Weibchen, ihrer Eier und Larven überhaupt nur unter günstigen Bedingungen, von Haut zu Haut, fast ausschliesslich beim Zusammenschlafen in einem Bette, stattfindet und Hebra u. A. selbst von der Desinfection der Kleider ihrer Krätzekranken ohne Nachtheil Abstand[1]) nehmen. Mein umsichtiger Feldscher Jegormin (Егорминъ), den ich hier ein- für allemal rühmend anzuführen für Pflicht halte, constatirte bei einer seiner eingehenden äusseren Inspectionen der Fabrikleute, dass z. B. in der Packkammer nur eine erst eben zur Arbeit zugelassene Bauernfamilie (Mutter und Töchter) mit Scabies behaftet war, während alle übrigen, schon lange in dieser Abtheilung beschäftigten Arbeiter frei vom Leiden waren. Das Uebel kam frisch aus dem Dorfe und von da holen es sich wohl auch die Hadernsortirerinnen, denn bei ihnen wurde es kaum häufiger als bei den anderen Arbeitern (15 : 14) gefunden. — Was die vielen Furunkel anbetrifft, so kamen sie bei den im Lumpensaal Beschäftigten nur fünfmal, bei den anderen Leuten der Fabrik aber 25 mal vor; Eczema und dergleichen wurden bei den Ersteren 18 mal, bei den Letzteren 14 mal, alle sonstigen Affectionen der Haut und des Unterhautzellgewebes bei den Hadernarbeitern viel seltener, als bei dem übrigen Fabrikpersonal beobachtet. Von den drei Ramazzini-Soyka'schen Quellen aller Gewerbekrankheiten werden wir für die häufigen Leiden der allgemeinen Decken in Papierfabriken nur ganz ausnahmsweise ihre erste, das verarbeitete Material, heranziehen können; in den allermeisten Fällen werden Malträtirungen der Haut, kleine, vernachlässigte Läsionen und verschiedene Temperaturverhältnisse, wie sie nicht allein dieser Fabrikbetrieb mit sich bringt, ätiologisch verantwortlich zu machen sein. Phlegmonen, Abscesse und Panaritien, welche 82 mal vorkamen, führten in 29 Fällen zu Arbeitseinstellung für eine Woche oder mehr und in 42 Fällen zu einer für wenige Tage; alle übrigen Krankheiten der äusseren Bedeckungen verliefen ohne Versäumnisse.

4. Mechanische Verletzungen.

An diesen müssen wir, wie schon oben gezeigt, viel reicher sein, als eine aus Beamten und Dienern bestehende Bevölkerung. In meinem städtischen Bezirke kamen nur 3·5 Proc. aller Erkrankungen auf sie, — im

[1]) Scabies von G. Behrend: Real-Encykl. von Eulenburg, 2. Aufl., Bd. XVII, S. 348 u. 352.

Digitized by Google

Fabrikrayon durchschnittlich in fünf Jahren 17·8 Proc. Im Jahre 1890 weist das Fabrikjournal auf:

	Arbeiter der Fabrik		Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	M.	F.	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Quetschungen und Zerreissungen (Contusionen), 20 in der Trunkenheit	30	14	12	—	3	42	14	3	59
Knochenbrüche (kleinere)	—	1	2	—	—	2	1	—	3
Distorsionen	4	—	—	—	—	4	—	—	4
Eindringen von Fremdkörpern (Feilspäne, Nadeln)	2	—	—	—	1	2	—	1	3
Vulnera caesa	12	24	13	—	6	25	24	6	55
„ puncta (Nägel, Glassplitter)	2	1	—	—	—	2	1	—	3
„ lacerata	3	1	—	—	—	3	1	—	4
„ contusa (neun in d. Trunkenheit)	22	—	2	—	5	24	—	5	29
Verbrennungen (Dampf, heisse Cylinder, koch. Wasser, Badstube etc.)	19	7	—	4	8	19	11	8	38
Erfrierungen (zwei in der Trunkenheit)	4	1	—	—	—	4	1	—	5
	98	49	29	4	23	127	53	23	203
	147		56						

Von den Fabrikarbeiter-Erkrankungen kamen also 21 Proc., von den Erkrankungen der übrigen Personen 13·7 Proc., von denjenigen der Gesammtbevölkerung unseres ländlichen Rayons 18·3 Proc. auf mechanische Verletzungen. Das Plus der Arbeiter forderte zu genauerer Untersuchung auf und wurde denn auch, schon wegen der zahlreichen Betrunkenen, genau constatirt, wie viele Verletzungen eigentlich bei Ausübung des Berufes, wie viele ausserhalb desselben erworben waren. Von den Fabrikarbeitern hatten:

		Contusiones	Fracturae	Distorsiones	Corpora alien.	Vulnera caesa	Vulnera puncta	Vulnera lacerat.	Vuln. contusa	Combustiones	Congelationes	Summe	
Im Berufe erworben	Männer	21	—	2	2	9	—	3	14	14	—	65	107
	Frauen	14	—	—	—	24	—	—	—	4	—	42	
Ausserhalb des Beruf. erworben	Männer	9	—	2	—	3	2	—	8	5	4	33	40
	Frauen	—	1	—	—	—	1	1	—	3	1	7	

Dem Betriebe konnten mithin nur 107 Fälle zugeschrieben werden, die übrigen 40 kamen zu den 56 Verletzungen, wie sie auf dem Lande gewöhn-

Digitized by Google

lich sind und fielen also von allen Erkrankungen der Arbeiter nur 15·3 Proc. auf im Berufe erworbene mechanische Verletzungen. Dieser Procentsatz ist immer noch höher, als der von Härlin, welcher nur 10·5 Proc. der Anmeldungen auf mechanische Verletzungen rechnet, aber wir haben alle, auch die leichtesten Läsionen gezählt, während er nur die mit Arbeitsversäumniss (fast 14tägiger) in Betracht zieht. Von allen in unserem Fabrikrayon angemeldeten 203 Verletzungen zogen nur 42 einen längeren, eine Woche und mehr beanspruchenden Stubenarrest (resp. Bettlägerigkeit), 35 einen solchen von nur einen bis sechs Tagen, 126 gar keinen nach sich. Die 77 schwereren Fälle machen nur 7 Proc. aller unserer Anmeldungen aus, jedoch dürfte sich (obgleich mir hier gerade sicherere Daten fehlen) das Verhältniss für die eigentlichen Arbeiter nicht ganz so günstig stellen. In unserem officiellen Journal existirt keine Rubrik für den Decursus morbi, sondern muss dieser hinsichtlich des grösseren Theiles der Fälle am Ende eines Monats resp. Jahres aus der Erinnerung und den Tagesnotizen zusammengestellt werden und geht dann, als ganz private Zahlenbeilage, welche nur die Menge der in ihrem weiteren Verlaufe nicht ganz unbekannt gebliebenen leichten, schwereren und schweren Erkrankungen angiebt, in meine Hände über. Diese nackten Zahlenbeilagen, welche sich leider nicht mehr vervollständigen lassen, geben keinen Aufschluss darüber, wie sich die schweren Fälle auf die Arbeiter und die übrige Bevölkerung vertheilen, ich glaube aber auf Grund verschiedener Erwägungen annehmen zu können, dass nicht mehr als annähernd ein Drittel aller zu Stubenarrest führenden mechanischen Verletzungen auf die Dorfbewohner oder ausserhalb des Berufes lädirten Arbeiter fällt. Dadurch würden die in der Fabrik selbst erworbenen schwereren Verletzungen allerdings nicht mehr den geringen Satz von sieben in jedem Hundert der Erkrankungen aufweisen, sie würden aber auch nicht das von Härlin für die deutschen Papierfabriken gefundene Verhältniss übersteigen. Dafür möge als weiterer Beleg die Uebersicht der Fabrikräume dienen, in welchen die Verletzungen erworben wurden:

	Contusiones	Distorsiones	Corp. aliena	Vuln. caesa	Vuln. lacerat.	Vuln. contusa	Combustiones	Summa
In den Sortir- und Schneidesälen	14	—	—	24	—	—	4	42
„ der Lumpenkocherei	—	—	—	—	—	—	1	1
Im Holländersaal	8	—	—	—	—	—	—	8
„ Papiermaschinensaal	—	—	—	—	—	—	6	6
„ Satinirsaal	—	—	—	—	3	—	3	6
„ Kesselraum	—	2	—	—	—	—	—	2
„ Dampfmaschinensaal	—	—	—	—	—	—	3	3
In der Schlosserei	5	—	2	—	—	3	1	11
„ verschiedenen anderen Räumen (Tagelöhner)	8	—	—	9	—	11	—	28

Digitized by Google

Von den 107 im Beruf erworbenen mechanischen Verletzungen fallen also circa 40 Proc. allein auf die Hadernsäle, in denen es sich wohl immer um unbedeutende Schnittwunden und leichte Contusionen handelt.

In Summa hatten wir also im Jahre 1890 Erkrankungen:

	Arbeiter der Fabrik				Anderweitige Personen			Ueberhaupt			Generalsumme
	Männer		Frauen								
	im Beruf	ausserhalb	im Beruf	ausserhalb	M.	F.	K.	M.	F.	K.	
Mechan. Verletzungen	65	33	42	7	29	4	23	127	53	23	203
	98		49								
Sonstige Krankheiten	280		276		62	76	216	342	352	216	910
	378		325		91	80	239	469	405	239	1113
	703				410						

Es fielen von den, rund gerechnet, 700 Erkrankungen der Arbeiter, den 410 Erkrankungen der anderweitigen Personen und den rund 1110 Erkrankungen der Gesammtbevölkerung auf die Krankheitsgruppen:

	Procente aller Erkrankungen der eigentlichen Fabrikarbeiter	Procente aller Erkrankungen der anderen Personen des Fabrikrayons	Procente aller Erkrankungen der Gesammtbevölkerung d. Fabrikrayons
Infectionskrankheiten	3·1	9·0	5·3
Allgemeine Krankheiten	0·4	5·6	2·2
Nervenkrankheiten	2·3	0·4	1·6
Ohrenkrankheiten	0·3	0·0	0·1
Augenkrankheiten	3·5	2·4	3·1
Respirationskrankheiten	12·2	16·1	13·7
Circulationskrankheiten	0·5	1·4	0·9
Verdauungskrankheiten	22·1	27·1	24·0
Geschlechtskrankheiten	0·7	2·5	1·3
Krankheiten der Bewegungsorgane	7·2	4·0	6·0
„ „ äusseren Bedeckung.	26·7	17·8	23·5
Mechan. Verletz. {im Beruf 15·3 Proc. / ausserhalb 5·7 „}	21·0	13·7	18·3

Was endlich die Frage anbetrifft, wie sich die 703 Erkrankungen des Fabrikpersonals auf die einzelnen Abtheilungen des Etablissements vertheilten, so ergaben die betreffenden Erhebungen Folgendes:

Digitized by Google

		Erkrankungsfälle
in den Sortir- und Schneideräumen der Hadern		266
„ der Lumpenkocherei		1
bei den Holländern		88
im Bleichraum		—
beim Leimen		2
bei den Papiermaschinen		34
bei den Satinirmaschinen		23
in der Packkammer	Kinder	4
	Erwachsene	88
im Kesselhause		11
bei den Dampfmaschinen		11
in der Schlosserei		43
„ „ Tischlerei		4
im Comptoir		2
in verschiedenen Räumen und im Freien	Aufseher, Wächter etc.	25
	Tagelöhner	101
		703

Schliesst man die Kinder, welche kein constantes Element bilden, sowie die Comptoirbeamten, Aufseher, Wächter etc. aus und berücksichtigt nur die 425 eigentlichen Arbeiter, so müssen diese, was auch Härlin thut, in zwei grosse Gruppen getheilt werden: in die Hadernarbeiter und die sonstigen Arbeiter. Die ersteren, deren Zahl, wie gesagt, 168 war, meldeten 266 Erkrankungen an, was 1·58 Fälle pro Kopf und Jahr ergiebt, aber, siehe da, auch die nicht mit den Hadern beschäftigten 257 Arbeiter, welche 406 Erkrankungen anzeigten, gaben fast 1·58 Fälle à Person jährlich.

Hiermit am Schlusse meiner Arbeit angelangt, glaube ich die hauptsächlichsten Ergebnisse derselben in nuce wiederholen zu müssen; die gesammelten alten und neuen, literarischen und eigenen Daten lassen sich in folgende Sätze, für die die Belege oben nachzusehen sind, zusammenfassen.

Im St. Petersburger Gouvernement bilden die Papierarbeiter einen ebenso grossen Bruchtheil der Gesammtbevölkerung wie im Deutschen Reiche und verdienen ihre Morbiditätsverhältnisse dieselbe allgemeine Beachtung wie im Auslande.

Frauen finden in unseren Papierfabriken genau in demselben Verhältniss Beschäftigung, wie in Deutschland.

Für mehrere Zehntausende von Menschen ist in Russland ausserdem das Lumpensammeln eine wichtige, oft die einzige Erwerbsquelle.

Hinsichtlich der Nachtheile, die die Papierfabriken der ganzen Umgebung, d. h. auch den zu ihnen nicht in directer Beziehung stehenden Menschen, bringen, kommen nur die Abwässer in Betracht.

Die absolute Reinigung der Abwässer vor dem Einlaufe in die Flüsse scheint möglich zu sein, wird wenigstens im Auslande und hier von Einzelnen als vollkommen ausführbar bezeichnet.

Digitized by Google

Die Lage der Papierarbeiter ist, so lange es sich zunächst um ihr Leben ausserhalb der Fabrik (um ihre Wohnungen, ihre Ernährung, ihre Ruhe- und Schonzeit, den Schulbesuch ihrer Kinder, den ärztlichen Beistand etc.) handelt, eine entschieden bessere, als die der hiesigen Landleute.

Von den Schädlichkeiten, welche den Parpierarbeitern in der Fabrik drohen, sind die allgemeinen, jedem industriellen Betriebe anhängenden abzutrennen; unter diesen spielen die grösste Rolle die traumatischen Läsionen, welche jedoch durch mannigfaltige Schutzvorrichtungen immer mehr vermindert werden dürften.

Die speciellen Schädlichkeiten der Papierfabriken für ihre Arbeiter sind zum Theil zu leicht aufgefasst, in der Regel aber überschätzt worden; sie müssen einzeln hinsichtlich der näheren Umstände, unter welchen sie in die Erscheinung treten, geprüft werden, und es ist zu untersuchen, ob sie ganz oder theilweise vermieden werden können.

Als gefährlichste Beschäftigung der Arbeiter in Papierfabriken werden die Manipulationen mit den Lumpen, welche ansteckende und Staubkrankheiten erzeugen können, angesehen.

Durch Lumpen sind mehrfach Pocken verschleppt worden, ob auch Typhus und Cholera, ist noch nicht sicher festgestellt, aber natürlich sehr möglich.

Die Annahme einer besonderen „Hadernkrankheit" ist unhaltbar; sie hat sich bisher als Milzbrand oder malignes Oedem entpuppt.

Die Lumpen sollen auch Krätze, Ungeziefer und Parasitenkeime verbreiten und dürften durch Reizung der Haut oder durch directe Uebertragung von speciellen Krankheitserregern zu Furunkelbildung, Eczemen etc. führen.

Die Desinfection der Lumpen, das so einfach erscheinende, radicale Mittel gegen die Unreinheit derselben, stösst, sobald es sich um eine wirkliche Unschädlichmachung handelt, auf bisher unüberwindbare Hindernisse; es muss und kann anders geholfen werden.

Die Fingerzeige Soyka's, welcher streng auf die Provenienz der Hadern zu achten empfiehlt und für eine Unschädlichmachung verdächtiger Lumpen am Orte des Einsammelns derselben plädirt, sind sehr wichtig, weil praktisch ausführbar.

Hirt's Angaben über die Häufigkeit der Respirationskrankheiten bei Staubarbeitern sind, soweit der Lumpenstaub in Betracht kommt, nicht zutreffend.

Der Einfluss der Lumpenstaub-Inhalation ist vielfach zu hoch angeschlagen worden; bei den Hadernarbeitern handelt es sich ganz vorwiegend um acute Bronchialkatarrhe, jedoch ist die Möglichkeit der Acquisition schwerer Erkrankungen durch den Lumpenstaub gegeben und müsste, da das Anfeuchten nicht ausführbar, das primäre Ausklopfen, das Passiren durch den Wolf vor dem Sortiren, sowie eine gute Ventilationsvorrichtung für die Fabriken obligatorisch sein.

Die Gefahren bei den übrigen Operationen in den Papierfabriken sind geringfügig.

Beim Waschen ist namentlich die Festigkeit der Lumpenkocher häufig zu prüfen; im Kochraume werden mitunter rheumatische Affectionen und

Digitized by Google

Verbrennungen erworben, nicht aber, soweit meine Erfahrungen reichen, Darm- und Magenkatarrhe.

Die Holländer-Operation hat kein sanitäres Interesse und dürfte auch das Bleichen, wenigstens in grossen Fabriken, für die Arbeiter jetzt ungefährlich sein.

Dasselbe gilt für die Operation des Leimens und die Hantierungen in der Packkammer.

Bei den eigentlichen Papier- und Satinirmaschinen müssen nur erfahrene Leute in anschliessender Kleidung beschäftigt werden und alle praktischen Schutzvorrichtungen eingeführt sein.

Besondere Berufskrankheiten existiren bei der Papierindustrie nicht und die Papierarbeiter haben eine niedrigere Mortalität als die erwartungsmässige.

Zu guten Gesundheitsverhältnissen auf Fabriken kann die Lage derselben (auf dem Lande), die Organisation des ganzen Betriebes etc. unendlich viel beitragen.

Der Dr. Härlin'sche Morbiditätsbericht ist, obgleich er stellenweise an arithmetischen Ungenauigkeiten und dem Mangel einheitlichen Materials leidet, bisher die einzige in weitere Kreise gedrungene, auf Zahlen fussende Untersuchung der Sanitätsverhältnisse in Papierfabriken.

Aus den Härlin'schen Angaben geht mit Bestimmtheit hervor, dass die Erkrankungshäufigkeit in Papierfabriken eine mässige, die Krankheitsdauer im Mittel eine kurze und die Sterblichkeit eine geringe ist.

Die Respirationskrankheiten sind, nach Härlin, bei der Arbeit mit trockenen Lumpen wesentlich häufiger als bei sonstigen Arbeiten.

Ueber die Schwierigkeiten, mit denen ich selbst bei einer Bearbeitung meiner Morbiditätsdaten zu kämpfen hatte, kann nur ein kurzer historischer Rückblick auf die obwaltenden Verhältnisse belehren.

Die Krankheiten der Verdauungsorgane prävalirten bei uns stets, während die Krankheiten der äusseren Bedeckungen, die mechanischen Verletzungen und die Krankheiten der Athmungsorgane die zweite, resp. dritte oder vierte Stelle einnahmen. Dann erst folgten die Infectionskrankheiten. 64 Proc. aller unserer Erkrankungen im Jahre 1890 waren leichte, die keine Arbeitsversäumniss nach sich zogen.

Dadurch, dass auch alle leichten Erkrankungen notirt wurden, stieg die Morbidität bei uns pro Jahr und Kopf bei der ganzen Bevölkerung (Fabrik und benachbarte Dörfer) auf 1, bei dem Fabrikpersonal auf 1·4 und bei den eigentlichen Arbeitern (ohne Kinder, Beamte, Aufseher etc.) auf 1·58.

In einem städtischen, gut situirten Bezirke, in welchem keinerlei Industrie getrieben wurde, stiegen die Krankheitsanmeldungen auf 2 pro Kopf im Jahre.

43 Proc. unserer Kranken im Fabrikrayon waren Männer, 38 Proc. Frauen, 19 Proc. Kinder.

Die Mortalität betrug bei uns im Fabrikrayon durchschnittlich 4·5 pro Mille (bei Härlin 6·8 pro Mille).

Sofortiger Tod durch Unfall kam bei uns unter 4400 Personen, bei Härlin unter 4857 Personen einmal vor.

Digitized by Google

Von den Thatsachen, welche eine Untersuchung der einzelnen Krankheitsgruppen ergab, wären hervorzuheben:

1) dass die Conjunctivalkatarrhe der Staubarbeiter in den letzten Jahren bei uns abgenommen haben;
2) dass wir in der Fabrik weniger Respirationskranke hatten, als ausserhalb derselben, dass selbst die Hadernarbeiter weniger unter Krankheiten der Athmungsorgane zu leiden hatten, als die Dörfler oder Städter, und dass bei den Lumpensortirern nur Bronchialkatarrhe beobachtet wurden. Unter den Krankheiten der Hadernarbeiter machten die Respirationskrankheiten übrigens 14·6 Proc. (bei Härlin 34·3 Proc.) aus, unter den Krankheiten der anderen Arbeiter nur 10·7 Proc.;
3) Rachenaffectionen kamen bei den Hadernarbeitern seltener vor, als bei den übrigen Arbeitern;
4) rheumatische Erkrankungen kamen bei den Fabrikarbeitern öfter als bei den Dörflern vor, jedoch nicht so häufig wie bei den Städtern;
5) die Krankheiten der äusseren Bedeckungen sind bei den Fabrikarbeitern viel häufiger, als bei den anderen Personen; hierher gehört aber nicht die Krätze, welche aus dem Dorfe stammt und keineswegs durch Lumpen verbreitet wird;
6) wenn von den mechanischen Verletzungen unserer Fabrikarbeiter sowohl diejenigen, welche die letzteren nicht im Berufe erworben haben, als alle leichten (von Härlin nicht berücksichtigten) abgezogen werden, so sind sie bei uns nicht häufiger als in Deutschland.

Ich endige mit Horaz' Worten: Vive vale. Si quid novisti rectius istis, candidus imperti; si non, his utere mecum!

St. Petersburg, im Juli 1891.

Digitized by Google

Ueber die Sterblichkeit Altonas unter dem Einflusse von Hamburg.

Von Dr. **J. J. Reincke** (Hamburg).

In einem auf der Naturforscher-Versammlung in Heidelberg im September 1889 gehaltenen Vortrage, der neuerdings in dem Ergänzungshefte zum Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege [1]) vollständig abgedruckt ist, hat Bernheim in Würzburg sich eingehend mit der Frage beschäftigt: „Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte in einer erhöhten Sterblichkeits-Intensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar?“, und er hat dann diese Frage besonders an dem Beispiel von Altona, das gleich unterhalb Hamburg an der Elbe gelegen ist, zu lösen gesucht. Ohne Zweifel ist das an sich ein höchst verdienstvolles Beginnen. Handelt es sich doch um eine Angelegenheit, die nicht nur an der Isar zwischen München und Freising, sondern im Grunde in der ganzen Welt eine höchst umstrittene und brennende ist. Jeder neue Versuch und jeder neue Weg zur Lösung der Aufgabe kann daher nur als willkommen begrüsst werden, wenn er dem ersehnten Ziele, einer weiteren Aufklärung auf dem noch vielfach dunklen Gebiete der Flussverunreinigung, der Selbstreinigung der Flüsse u. s. w. nur näher führt. Leider kann man das aber von der Bernheim'schen Arbeit nicht behaupten. Sie erscheint mir sowohl in den Voraussetzungen, von denen sie ausgeht, wie auch in der Beweisführung verfehlt. Bei der Wichtigkeit der Sache halte ich es für gerechtfertigt, dies des Näheren nachzuweisen.

Bernheim glaubt nachgewiesen zu haben, dass in Altona eine Erhöhung der Gesammtsterblichkeit um 444 Todesfälle pro Jahr besteht, welche vorwiegend die über ein Jahr alten und die Gruppen der acuten Infectionskrankheiten und der acuten Krankheiten der Verdauungsorgane betrifft. Diese Erhöhung der Sterblichkeit constatirt er durch Abmessen an der Sterblichkeit einer Reihe von Schwesterstädten, welche alle Factoren der Sterblichkeit mit Ausnahme der Lage dicht unterhalb der Siele einer Grossstadt mit Altona theilen, und er ist nicht abgeneigt, so lange nicht ein anderer Factor für diese Sterblichkeitserhöhung nachgewiesen wird, den Schluss zu ziehen, dass die „wohl constatirte Sterblichkeitserhöhung“ auf den genannten Umstand zu beziehen ist.

Wie kommt er zu diesen Schlüssen?

[1]) Hugo Bernheim: Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeits-Intensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? Ergänzungshefte zum Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, III. Bd., Heft 2. Bonn 1891.

Digitized by Google

Zunächst führt er aus, auf welchem Wege nach seiner Meinung die Schädigung zu Stande kommt. Er berechnet, dass bei einer Bevölkerung von rund 500000 Köpfen und unter ausschliesslicher Berücksichtigung der Wassermengen der Norderelbe der Hamburger Sielinhalt im Elbwasser bei mittlerem Wasserstande eine Verdünnung von 1 : 210, bei geringstem Wasserstande von 1 : 87 erfährt, und führt dann aus, dass bei der „sehr geringen" Geschwindigkeit des Elbstromes die Sedimentirung eine bedeutende sein müsse, „wie die Hunderttausende beweisen, welche der Hamburger Staat jährlich für Baggerarbeiten ausgeben muss, um nur das Fahrwasser nothdürftig tief genug zu halten". Nach den Versuchen von Bazalgette sei zur Fortschaffung von feinstem Thon eine Geschwindigkeit von 0·076 m in der Secunde, von festem Sand von 0·152 m in der Secunde erforderlich. Dagegen betrage die Geschwindigkeit der Seine bei Paris 0·15 m in der Secunde, der Themse bei London sogar nur 0·11 m in der Secunde. Diese Geschwindigkeit finde sich aber auch nur in der Mitte des Stromes, die an den Ufern gelegenen Wasserschichten befänden sich fast in vollständiger Ruhe und gegen diese hin ströme das Wasser von der Mitte in tangentialer Richtung, so dass die suspendirten Massen mit den an ihnen haftenden Bacterien hier im seichten Wasser vor Allem sedimentiren. Hier am schattenlosen Uferstrande fänden die Bacterien Wärme, Feuchtigkeit und Nährmaterial genug, um sich lebenskräftig zu erhalten, eventuell sogar sich zu vermehren und Sporen zu bilden. Es brauche jetzt nur ein unbedeutendes Sinken der Wasserhöhe einzutreten, so trockne die infectionsfähige Uferfauna aus und ein Windstoss führe die an Partikelchen des staubförmig gewordenen Uferschlammes klebenden Krankheitskeime in die am Ufer gelegenen menschlichen Wohnsitze. Dazu komme der Umstand, dass der Hamburger Unrath das Altonaer Ufer zweimal passirt, einmal auf dem Wege flussabwärts bei der Ebbe und zum zweiten Male zurückkommend mit der Fluth. Derselbe Wechsel der Gezeiten bedinge, dass das Ufer sich abwechselnd unter Wasser befindet, das seine suspendirten Verunreinigungen abzusetzen geneigt ist, um dann bei eintretender Ebbe vollständig trocken zu stehen, alles Umstände, welche geeignet seien, uns die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung der Altonaer erklärlich und wahrscheinlich zu machen.

Von diesen gesammten Ausführungen kann im Grunde nur das als richtig anerkannt werden, was Bernheim über das Maass der Verunreinigung der Elbe sagt, ja, es ist wohl möglich, dass dasselbe jetzt schon, zu Zeiten wenigstens, ein noch höheres geworden ist. Nach den Berechnungen unserer Techniker[1]) tritt im Elbstrom eine solche Verdünnung des Sielinhaltes ein, „dass beim niedrigsten Sommerwasserstande und unter alleiniger Berücksichtigung der Wassermassen der Norderelbe bei einer zukünftigen Einwohnerzahl von 800000 Seelen das Verhältniss des Sielabflusses zu dem vorüberfliessenden Elbwasser sich wie 2 : 100, in Wahrheit aber noch bei Weitem günstiger stellen wird". Von der hier angenommenen Einwohnerzahl von 800000 gegenüber der von Bernheim angenommenen von 500000 sind wir nicht mehr sehr fern. Denn Hamburg mit Vororten hat jetzt

[1]) Hamburg in medicinischer und naturhistorischer Beziehung. Festschrift für die 49. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Hamburg 1876, S. 246.

Digitized by Google

582 000 Einwohner und Altona, das gleichfalls seinen gesammten Sielinhalt in die Elbe gehen lässt, etwa 145 000. Trotzdem sind die Zustände aber lange nicht der Art, wie Bernheim annimmt; denn der Ebbstrom, der zweimal täglich 7 bis 8 Stunden geht, hat bei Hamburg die recht bedeutende Geschwindigkeit von 1·5 m in der Secunde, bei der es wahrscheinlich überhaupt gar nicht zu einer Sedimentirung kommen würde, wenn nicht zweimal täglich auf 4 bis 5 Stunden die rückstauende Fluth dazwischen träte. Daher ist auch das, was im Flusse zu Boden sinkt und die Baggerarbeiten verursacht, nicht organischer Schlick, sondern Thon und schwerer Sand; auch findet diese Sedimentirung viel weniger bei Hamburg selbst oder bei Altona statt, als vielmehr weiter abwärts, bei den Blankeneser Sänden, wo das Strombett nach Hinzutritt der Süderelbe sich ausserordentlich verbreitert. Wer die Sandmassen gesehen hat, welche unsere Bagger emporholen, wer den weissen Sandstrand unterhalb Altonas bei Neumühlen und Blankenese kennt, wird nicht in Zweifel darüber sein, dass die organischen Ablagerungen am Ufer bis dahin an der Elbe keine nennenswerthe Rolle spielen. Man sieht dort wohl allerlei schwimmende Sachen, die aus der Grossstadt stammen, Korke, Kohlblätter und ähnliche Dinge, aber die zur Sommerfrische dort weilenden Kinder graben und bauen im Ufersande wie am Seestrande, ohne sich und ihre Kleider zu beschmutzen. Dagegen vergegenwärtige man sich den Zustand an der Themse, an deren Grunde eine schwarze Muddbank mit Ebbe und Fluth auf und nieder treibt, welche die Schiffsanker mit stinkendem Schmutz bedeckt, an deren Ufern die Kinder bei Ebbe bis über die Kniee in dem lockeren, schwarzen, organischen Schlick versinken. Und doch erfreut sich London einer beneidenswerth niedrigen Sterblichkeit! Offenbar kehrt in London ebenso wie an der Elbe und an anderen Orten die Fluth viel zu rasch wieder, um es bis zu einer Auftrocknung dieses Unrathes kommen zu lassen, der erst dann gefährlich wird, wenn er trocken zerstäubt. Nur bei sehr andauernder Dürre, die in unseren Gegenden, welche zwischen zwei Meeren liegen, höchst selten ist, würde das eintreten können.

Nehmen wir aber einmal an, die Elbe wäre so verunreinigt, wie Bernheim annimmt, es fände regelmässig an den Ufern eine erhebliche Absetzung, Auftrocknung und Verstäubung von Sielbeimengungen statt, es entwickelten sich in zweifellosem Zusammenhange damit Krankheiten bei den Anwohnern des Ufers, wodurch in aller Welt wird dann Altona mehr gefährdet als Hamburg? Geht die Fluth nicht ebensogut wie an Altona auch zweimal täglich an Hamburg vorbei, bis weit oberhalb der Stadt? sedimentirt die Elbe nicht ebenso sehr im Hamburger Hafen wie im Altonaer Hafen? Altona liegt hoch auf der Geest, bis an 100 Fuss über dem Elbspiegel; nur eine Strasse der Stadt liegt tiefer, parallel der Elbe verlaufend, und hier hat das Ufer steinerne Vorsetzen am tiefen Wasser, von denen auch bei der Ebbe das Wasser nicht zurückweicht. Hamburg dagegen liegt zu einem nicht geringen Theile tief, in der Marsch, die von zahlreichen Canälen (Flethen) durchschnitten ist, aus denen während der Ebbe nicht selten alles Wasser zurückweicht, die an heissen Sommertagen sogar gelegentlich einmal stinken. Ist unter solchen Verhältnissen Hamburg selbst nicht ungleich mehr gefährdet als Altona?

Digitized by Google

Viel eher könnte von einer Gefährdung Altonas durch sein Trinkwasser geredet werden. Denn dieses Wasser wird aus der Elbe geschöpft, 11 km unterhalb Altonas bei Blankenese. Allerdings ist hier die mächtige Süderelbe durch den Köhlbrand und andere Elbarme stark verdünnend zu dem Wasser der Norderelbe hinzugetreten, auch wird das Wasser durch vorzügliche Sandfilter gut gereinigt; doch ist der Verdacht entstanden, dass zeitweilige Störungen im Betriebe der Filter vorkommen, namentlich bei starkem Froste, und dass dann mit dem durchdringenden ungereinigten oder weniger gereinigten Wasser der Gesundheit schädliche Substanzen in den Verkehr kommen. Jedenfalls haben wir uns hier an Ort und Stelle viel mit dieser Möglichkeit beschäftigt [1]). Doch scheint Bernheim nichts davon bekannt geworden zu sein. Um so interessanter wäre es, wenn er, von ganz anderen Voraussetzungen ausgehend und völlig unabhängig von unserem hiesigen Gedankengange, den Nachweis geführt hätte, dass Altona eine erhöhte Sterblichkeitsintensität hat, welche nur durch eine besondere Schädlichkeit, die an keiner anderen Stelle als beim Trinkwasser gesucht werden könnte, zu erklären ist. Leider aber hat mich seine Beweisführung in keiner Weise überzeugen können.

Zunächst muss es schon Bedenken erregen, dass auch Hamburg sein Trinkwasser aus der Elbe bezieht. Allerdings schöpfen wir 6 km oberhalb der Stadt, an einer Stelle, an der nur ausnahmsweise mit der Fluth Sielinhalt in die Leitung geführt werden kann. Dafür aber kommt bis jetzt noch das Wasser so wie es ist, völlig ungereinigt, zum Verbrauch. In Folge dessen ist dasselbe oft sehr trübe durch Beimengung feinster Thontheilchen aus dem Oberlaufe des Flusses, namentlich zur Zeit der Schneeschmelze in Böhmen und Thüringen, während das Altonaer Wasser jeder Zeit krystallklar ist, und der Gehalt an entwickelungsfähigen Keimen im Kubikcentimeter ist um das Zehnfache, oft noch um viel mehr höher als im Altonaer Wasser. Hier am Orte sind wir daher der Meinung, dass von vorübergehenden Ausnahmezuständen abgesehen bis zur Vollendung unserer jetzt im Bau begriffenen Filteranlagen Altona in Bezug auf das Trinkwasser sehr viel besser daran ist, als Hamburg. Es muss daher von vornherein sehr fraglich erscheinen, ob eine höhere Sterblichkeit in Altona ohne Weiteres auf das Wasser bezogen werden darf.

Aber wie steht es denn mit der erhöhten Sterblichkeit Altonas überhaupt?

Bernheim ist sich der Schwierigkeiten eines solchen Vergleiches wohl bewusst. Auch scheidet er eine grosse Fehlerquelle, die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre, richtig aus, obgleich auch diese im vorliegenden Falle nicht ohne Interesse wäre. Wenigstens haben wir uns hier mit der Frage beschäftigt, ob nicht einzelne Steigerungen der Sterblichkeit an Brechdurchfall im Winter in Altona mit Störungen im Betriebe der dortigen Filter in Zusammenhang zu bringen sind [2]). Aber genügt die blosse Ausscheidung der Kinder im ersten Lebensjahre? Meines Erachtens müssten mindestens eine Reihe von Altersclassen mit einander verglichen werden,

[1]) Verhandlungen des Aerztlichen Vereins zu Hamburg, Deutsche medicinische Wochenschrift vom 2. August 1888, S. 643, und vom 18. Juni 1891, S. 811. Ferner Reincke: Der Typhus in Hamburg. Hamburg 1890, S. 37.

[2]) Reincke: Der Typhus in Hamburg, S. 56, 57.

Digitized by Google

selbstverständlich immer berechnet auf die Zahl der Lebenden aus der betreffenden Altersclasse. Man denke allein an die Classe der Ein- bis Fünfjährigen, für welche noch eine ganze Reihe der Gesichtspunkte maassgebend ist, welche bei den Säuglingen im ersten Lebensjahre gelten. Man denke an die Classe der 15- bis 25jährigen, die in die eine Stadt in grosser Zahl vom Lande zuziehen, kräftige gesunde Leute, die in der anderen vielleicht vorwiegend aus dem eingeborenen Fabrikarbeiterproletariat hervorgehen. Weiter wäre zu berücksichtigen vor Allem der Wohlstand und der Beruf, daneben die hygienischen Verhältnisse, die Ernährung, die Wohnungsdichtigkeit u. s. w. und zum letzten und nicht zum mindesten die Todesursachen, und zwar in den verschiedenen Altersclassen. Ist es doch nicht gleichgültig, ob man z. B. bei den acuten Infectionskrankheiten, wie Masern, Keuchhusten, Diphtherie, das erste Lebensjahr ausscheidet oder mitrechnet. Je grösser der Säuglingssegen einer Stadt ist, desto grösser ist auch die Sterblichkeit an diesen Krankkeiten, ohne dass darum die hygienischen Verhältnisse ungünstiger liegen müssen, als in kinderarmen Orten. Aehnliches gilt von den Brechdurchfällen der Ein- bis Fünfjährigen. Genug, man sieht, mit wie unendlichen Schwierigkeiten eine solche Untersuchung verbunden ist, und dass nur grosse Vorsicht, sehr grosse Zahlen und eine langjährige Beobachtungsreihe vor verhängnissvollen Irrthümern schützen kann.

Bernheim berechnet nun, dass im Durchschnitt der Jahre 1877 bis 1886 die Intensität der Sterblichkeit betrage:

	in Hamburg	in Altona
In der Gesammtbevölkerung	0·02639	0·02571
Bei den Kindern im ersten Lebensjahre	0·23459	0·22867
Bei den über ein Jahr alten	0·01815	0·01753

Er findet also, dass in allen Beziehungen die Zahlen für Altona etwas günstiger liegen als für Hamburg. Das haben auch wir hier gewusst, und wir sind bisher der Meinung gewesen, dass das auch den thatsächlichen Verhältnissen entspreche. Wir meinten, dass das so zu erklären sei, dass Altona auf der hohen Geest liegt, während Hamburg zum nicht geringen Theile in der Marsch erbaut ist, dass Hamburg bis in dieses Jahrhundert hinein Festung war und durch die Thorsperre noch bis 1860 in seiner räumlichen Entwickelung ausserordentlich eingeengt wurde, so dass es eng und dicht bebaut ist, während Altona, das derartige Schranken nie gekannt hat [1]), noch jetzt grosse Gärten in seinem Inneren und eine sehr viel weitläufigere Bauart aufweist, und dadurch, dass Altona eine bessere Wasserversorgung hat als Hamburg.

Aber Bernheim belehrt uns eines Besseren. Dass die Sterblichkeit Altonas hinter derjenigen Hamburgs in den angegebenen Intensitäten der verschiedenen Altersclassen ziemlich gleichmässig zurückbleibt, ist nach ihm „ohne Weiteres aus der fünfmal so grossen Einwohnerzahl Hamburgs zu erklären". Um ein brauchbares Vergleichsobject zu finden, müsste man Städte wählen, deren Einwohnerzahl derjenigen Altonas möglichst nahe kommt. Dazu empfehle sich die in den Veröffentlichungen des kaiserlichen

[1]) Die gleichfalls 1860 aufgehobene Altonaer Thorsperre war nur gegen die Hamburger Grenze gerichtet.

Digitized by Google

Gesundheitsamtes zusammengestellte Gruppe der Städte des „Nordsee-Küstenlandes“ nach Abzug von Hamburg und Altona (Bremen, Oldenburg, Braunschweig, Minden, Münster, Osnabrück, Bielefeld, Hildesheim, Hannover, Celle, Harburg) und unter diesen wieder vorzugsweise Bremen. „Diese Stadt, deren Einwohnerzahl diejenige Altonas nur wenig übersteigt, hat eine Bevölkerung, deren Rasse, Religion, Sitten, Beschäftigung und Lebensweise derjenigen Altonas vollständig gleicht; beide Städte unterliegen denselben geographischen, klimatischen, geologischen und socialen Einflüssen; Grad des Wohlstandes und der Cultur sind die nämlichen, beide Städte haben Strassenreinigung und Wasserversorgung nach gleichen hygienischen Mustern eingeführt; beide Städte liegen unmittelbar an einem grossen, nahe seiner Mündung langsam dahinfliessenden Strome. Nur in einer Beziehung besteht ein grosser Unterschied in der Lage: Altona liegt unmittelbar unterhalb der Siele Hamburgs, Bremen liegt weit entfernt von einer derartigen Verunreinigungsquelle!“ Die Intensität der Sterblichkeit im Durchschnitt der Jahre 1877 bis 1886 beträgt:

	In den Städten des Nordsee-Küstenlandes minus Hamburg und Altona	In Bremen	In Altona
In der Gesammtsterblichkeit	0·02147	0·02108	0·02571
Bei den Kindern im ersten Lebensjahre . .	0·19299	0·21147	0·22867
Bei den über ein Jahr alten	0·01531	0·01429	0·01753
An acuten Infectionskrankheiten	0·00247	0·00179	0·00254
An Tuberculose	0·00400	0·00403	0·00374
An acuten Krankheiten der Athmungsorgane	0·00269	0·00301	0·00296
An acuten Kankheiten der Verdauungsorgane	0·00132	0·00121	0·00267
An anderen Krankheiten	0·01109	0·00967	0·01129

Also hat Altona eine zu hohe Sterbeintensität im Vergleich mit anderen Orten und namentlich mit Bremen, und diese höhere Sterblichkeit wird vorwiegend bedingt durch die acuten Infectionskrankheiten (welche? ist nicht angegeben) und die acuten Krankheiten der Verdauungsorgane, „Krankheitsgruppen, deren Aetiologie man von jeher mit Verunreinigung des Wassers und Untergrundes, namentlich mit solchen fäcalen Ursprunges in Zusammenhang gebracht hat“. Quod erat demonstrandum. Auf die Häufigkeit der acuten Infectionskrankheiten und die Krankheiten der Verdauungsorgane in Hamburg wird gar nicht eingegangen.

Kann man den Missbrauch, welcher oft mit der Statistik getrieben wird, schärfer geisseln als mit dieser Art von Beweisführung?

Dass kleinere Orte mit einer ständigen Einwohnerschaft in der Regel eine geringere Sterblichkeit haben, als grosse Städte mit einer grossen flottirenden Arbeiterbevölkerung und mit zahlreichem Proletariat, ist allerdings zweifellos. Aber was berechtigt dazu, „ohne Weiteres“ für die höhere Einwohnerzahl eine höhere Sterblichkeit zu fordern, zumal wenn man die Kinder im ersten Lebensjahre abzieht. Ich meine, das eine Beispiel von London müsste genügen, um die Irrthümlichkeit dieses Satzes zu beweisen.

Digitized by Google

Und was berechtigt, die anderen Städte des Nordsee-Küstengebietes und vor Allem was, Bremen mit Altona gleichzustellen. Dort die langsam wachsende, reiche Kaufmannsstadt mit geringer Fabrikbevölkerung, die durch ihre für Deutschland aussergewöhnlich niedrige Sterblichkeit seit Langem bekannt ist, hier die unverhältnissmässig rasch anschwellende, wenig wohlhabende Stadt, die in ihrem überwiegenden Theile von Jahr zu Jahr mehr den Charakter einer Arbeitervorstadt von Hamburg annimmt[1]). Wollte man einen passenden Vergleich für sie suchen, müsste man an einige der grösseren, auf der Geest gelegenen Vororte Hamburgs denken, die neben einigen Strassen mit wohlhabender Bevölkerung übrigens vorwiegend Arbeiterquartiere umfassen, also etwa Eimsbüttel und Barmbek mit jetzt 46 154 und 32 827 Einwohnern. Aber freilich würde dann die Wagschale noch viel weiter zu Gunsten Altonas in die Höhe schnellen, denn dort haben wir eine Sterblichkeit, die weit über den Gesammtdurchschnitt von Hamburg hinausgeht und die nur ausgeglichen wird durch die sehr günstigen Verhältnisse unserer wohlhabenden, kinderärmeren Bezirke, wie Uhlenhorst, Rotherbaum u. s. w.

Wie unsicher solche Vergleiche sind, wird recht ersichtlich, wenn man einmal die einzelnen Städte des von Bernheim herangezogenen Nordsee-Küstengebietes vergleicht.

Nach den Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes[2]) starben 1878 bis 1887, also annähernd in der Zeit, welche Bernheim bearbeitet hat, auf 10 000 Einwohner:

	Einwohner 1887	Gestorben ausschliesslich der Todtgeborenen	Gestorben im Alter von 0 bis 1 Jahr	Gestorben im Alter von 1 Jahr und darüber
In Hamburg	486 462	263·1	24·1	174·0
„ Altona	109 046	258·5	22·9	172·1
„ Bremen	120 276	209·1	21·1	139·7
„ Harburg	23 376	236·8	25·8	143·1
„ Hannover	145 080	214·6	20·3	145·2
„ Braunschweig	88 383	246·2	22·3	165·5
„ Münster	45 208	257·4	25·0	182·6
„ Minden	18 822	212·6	17·0	161·6
„ Osnabrück	36 876	233·9	18·1	165·8
„ Bielefeld	36 277	216·5	17·0	148·2
„ Hildesheim	30 494	221·5	17·1	171·7
„ Celle	18 776	214·3	16·4	166·1
„ Lüneburg	19 431	239·1	18·8	180·9
„ Oldenburg	22 394	234·6	16·3	188·6

[1]) Bremen hatte 1877 106 544 Einwohner, 1887 120 276
Altona „ „ 86 090 „ „ 109 046
Die Zunahme beträgt also dort 13 Proc., hier 24 Proc.

[2]) Zwölfter Jahrgang, 1888, S. 759.

Digitized by Google

Also keine dieser Städte ist so günstig daran wie Bremen, aber manche stehen wenigstens in Bezug auf die Sterblichkeit der über ein Jahr alten, auf die Bernheim vor Allem Gewicht legt, erheblich hinter Altona (Münster, Lüneburg, Oldenburg). Und das sind gerade kleinere Städte, von denen nach Bernheim „ohne Weiteres" eine geringere Sterblichkeit zu verlangen wäre.

Ich sehe aus dieser und aus Bernheim's Zusammenstellung nur, dass im besprochenen Jahrzehnt die Verhältnisse in Altona wie in Hamburg erheblich ungünstiger lagen als in der Mehrzahl der übrigen Städte des Gebietes, aber keineswegs, dass Altona eine höhere Sterbensintensität hatte als Hamburg, und am allerwenigsten, dass die „wohl constatirte Sterblichkeitserhöhung Altonas" auf die Lage unterhalb Hamburgs bezogen werden muss.

In Altona und Hamburg beschäftigen wir uns jetzt sehr viel mit der Frage nach dem Einflusse der Sieleinlässe in den Elbstrom; die Aerzte, die Techniker, die Verwaltungen der Städte und der Wasserwerke haben ein grosses Interesse daran, und jeder Mitarbeiter ist willkommen, da die Aufgabe viele schwierige und eingehende Untersuchungen erfordert, und weil wir glauben, dass sich hier manche Fragen lösen liessen, die nicht nur ein örtliches, sondern auch ein allgemeines Interesse haben. Das ist aber nur zu erreichen, wenn trügerische Irrwege, wie Bernheim sie beschritten hat, ängstlich gemieden werden.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Dr. O. Dammer: **Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege.** Stuttgart, Ferdinand Enke, 1891. Gross-Lex.-Format. 960 S.

Es war ein grossartig angelegtes Unternehmen, das in den letzten Jahren riesenhaft gewachsene Gebiet der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege, alphabetisch geordnet, in einem Bande abhandeln zu wollen. Dieser Versuch ist früher allerdings schon einmal gemacht worden. Das vierbändige, in den Jahren 1872 bis 1878 erschienene, „Encyklopädische Wörterbuch der Staatsarzneikunde" von Kraus und Pichler verfolgte auch den Zweck, Aerzten und Sanitätsbeamten ein rasch und sicher Rath ertheilendes Nachschlagewerk in die Hand zu geben; allein dieses Buch, so fleissig es gearbeitet, war nur eine Compilation und bot recht viele Mängel und Fehler. Seitdem ist auch die Hygiene eine andere geworden; sie bildet nicht mehr einen Bruchtheil der „Staatsarzneikunde", sondern sie ist eine selbstständige Wissenschaft, die von Tag zu Tag grössere Dimensionen annimmt und mit der sich auch andere Stände, als Aerzte und Sanitätsbeamte, intensiv beschäftigen müssen. Das vorliegende Werk ist daher für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker, Chemiker, Verwaltungsbeamte, Beamte der Kranken- und Unfallversicherung, Fabrikbesitzer, Fabrikinspectoren, Nationalökonomen, Landwirthe, Ingenieure und Architekten berechnet und wir zweifeln nicht, dass es Allen ein willkommenes Nachschlagewerk sein wird, in dem sie sich über alle Fragen, welche die Hygiene im weitesten Sinne betreffen, sowie über einschlägige sociale Verhältnisse schnell sachgemässe Auskunft verschaffen können. Es ist natürlich, dass ein Lexikon, welches etliche fünfzig Mitarbeiter zählt, nicht aus einem Gusse bestehen kann und hier und da Lücken oder Wiederholungen zeigen muss; allein schon die Namen dieser Mitarbeiter bürgen dafür, dass man das Beste zu erstreben suchte und das Gebotene eine wirkliche Bereicherung der hygienischen Literatur darstellt. Auf einzelne Artikel hier einzugehen, ist bei der Masse derselben unmöglich; wohl aber mag hervorgehoben sein, dass neben dem streng hygienischen Inhalt z. B. auch Kindererziehung, Kinderhorte, Kurzsichtigkeit, Farbenblindheit, Schwerhörigkeit, Stimme und Sprache, Armenwesen, Krankencassen, Curorte, Geheimmittel, Mässigkeitsbestrebungen, Blitzgefahr, Lebensversicherungswesen, Theater, Ehe, Findelwesen, Fruchtbarkeit, Frauenvereine, Waisenpflege, Industrie, Haarpflege, Heilgymnastik, Giftpflanzen, Klima, Acclimatisation, Militärdienst und Krankenpflege, das Wochenbett, Antiseptische Conservirungsmethoden, Sonntagsarbeit, Maschinen als Ursache von Verletzungen, Wundinfectionskrankheiten etc. Platz gefunden haben und in sehr sorgfältiger Weise bearbeitet sind, ein Beweis, dass

Digitized by Google

man die Grenzen der systematischen Lehrbücher bei Weitem überschritten hat. Diesen soll indessen mit dem Dammer'schen Werke durchaus keine Concurrenz gemacht werden, sondern es soll nur, wie oben bemerkt, demjenigen, der sich ohne Zeitverlust das Wissenswertheste über eine bestimmte Frage ins Gedächtniss zurückrufen oder einprägen will, dies bequem und gut ermöglichen. Diesen Zweck erfüllt das Buch in vollem Maasse und es kann daher Allen, die an der Hygiene und den mit ihr zusammenhängenden socialen Fragen Interesse nehmen und nehmen müssen, angelegentlich empfohlen werden.

Das prachtvoll ausgestattete, mit vielen instructiven Abbildungen versehene Werk ist Herrn Staatsminister von Gossler, „dem Beschützer und Förderer der Wissenschaft", gewidmet. Der Preis von 27 Mark für das elegant gebundene Exemplar ist nicht zu hoch.

Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.).

Dr. V. Despeignes: **Etude expérimentelle sur les microbes des eaux avec applications à l'hygiène sanitaire de la ville de Lyon.** Paris, J. B. Baillière et fils, 1891. 126 S.

Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick auf die frühere Wasserversorgungsweise von Lyon geht Despeignes zur Darstellung der jetzigen Verhältnisse in dieser Richtung über. Der grösste Theil des in Lyon verbrauchten Wassers wird von der *Compagnie des eaux du Rhône* geliefert; ausserdem giebt es noch zwei andere Arten der Versorgung, die eine gewisse Wichtigkeit haben: Quellen und Schöpfbrunnen. Namentlich letztere sind sehr häufig, besonders auf dem linken Rhoneufer, in den tiefen Theilen der Broutteaux und von Guillotière, wo ein Haus ohne Schöpfbrunnen äusserst selten ist. Quellen sind nur auf den Hügeln, besonders dem von Fourvières, vorhanden, wo sie in ziemlicher Menge sich vorfinden.

Despeignes hat sich die Aufgabe gestellt, den Werth dieser drei Arten von Trinkwässern vom hygienischen Gesichtspunkte aus zu betrachten.

Er beginnt mit einer kurzen Schilderung der Topographie von Lyon. Von zwei Wasserläufen durchzogen, schliesst Lyon tief und hoch gelegene Stadttheile ein. Die letzteren liegen auf den beiden Höhenzügen, an deren Fuss die beiden Ströme fliessen: auf der einen Seite den Hügel von Fourvières, auf der anderen das Plateau Croix-Rousse. Die geologische Untersuchung durch Depéret hat gezeigt, dass der Untergrund der Stadt fast überall von Urgestein und hauptsächlich von Gneis gebildet wird. Auf dem linken Rhoneufer, les Broutteaux, la Guillotière und la Mouche ist Gneis noch nicht nachgewiesen worden, obgleich seine Anwesenheit wahrscheinlich ist; statt dessen findet man eine Schicht von blauem Thon. In den tiefen Theilen finden sich über der undurchlässigen Schichte Sand und grober Kies, die Wasser führen, welches mit der Rhone und Saone in offener Verbindung steht. In Vaise ist dieser Sand durch quartäres Aluminium ersetzt. Die Höhenzüge tragen über ihrem Untergrunde aus Gneis pliocänes Alluvium,

Digitized by Google

welches selbst von undurchlässigem Glacialschlamm überdeckt ist, an dessen Oberfläche die Wasser abfliessen, ohne dass ein eigentliches Grundwasser vorhanden wäre.

Der Sand und die Alluvionen sind sehr durchlässig und filtriren das Wasser nur in ziemlich grober Weise, es stehen daher auch die in ihnen gegrabenen Brunnen unter dem Einflusse der Flusshöhe. Der Thon, der Gneis und im Allgemeinen die Bestandtheile des Urgesteins sind undurchlässig.

Das Wasser der Rhone wird, bevor es dem Gebrauche übergeben wird, filtrirt, indem es durch eine dicke Schichte Sand und Kies hindurchfliesst, und gelangt dann in sogenannte Filtergallerien, welche in Saint-Clair parallel zum Flussbett ausgegraben sind; in diese tauchen die Röhren ein, welche das Wasser mit Hülfe von Saugpumpen in die Reservoire führen. Von hieraus erfolgt die Vertheilung in die verschiedenen Theile der Stadt durch ein Rohrnetz.

Welches ist nun der hygienische Werth dieser Wässer?

Die Rhone nimmt nach ihrem Austritt aus dem Genfer See bei Genf vielfache Verunreinigungen auf und ihre Zuflüsse führen ihr gleichfalls solche zu. Denn abgesehen von mehreren grossen Städten, wie Genf, die an der Rhone liegen, ist auch sonst deren Ufer sehr dicht bewohnt und alle Orte benutzen den Fluss zur Aufnahme ihrer Auswurfstoffe.

Die Rhone führt daher auch bei ihrem Eintritt in Lyon ein an Mikroorganismen reiches Wasser. Die Menge dieser letzteren wurde von verschiedenen Untersuchern und unter verschiedenen Umständen sehr verschieden hoch gefunden: zwischen 51 000 und 40 Millionen in 1 Liter.

Der Einfluss der Filtration auf dieses Wasser kann erst seit einigen Monaten in wirklich zuverlässiger Weise untersucht werden. Vorher befanden sich die Filtergallerien und die Sammelbehälter in einem Zustande, der sehr viel zu wünschen liess, denn es konnte nicht nur Staub jeder Art von aussen hineingelangen, sondern es liessen auch Spalten in den Wandungen Wasser eintreten, dessen Ursprung unbekannt war und welches sehr leicht verunreinigt sein konnte, namentlich in Folge der Düngung der Gärten in der Umgebung, und endlich war auch durch die unvollständige Zuschüttung eines alten, aufgegebenen Brunnens die Möglichkeit des Eindringens schlecht oder gar nicht filtrirten Wassers zur Zeit hohen Wasserstandes gegeben. Auch in den Vertheilungsreservoiren wurden ähnliche Ursachen der Verunreinigung festgestellt. Durch alle diese Mängel, welche eine Verunreinigung des Wassers mit sich brachten, und zwar in je nach den äusseren Umständen wechselnder Weise, erklären sich die Abweichungen in den Ergebnissen, zu welchen die Untersuchungen des filtrirten Wassers zu verschiedenen Zeiten führten, und die zwischen 95 000 und 4000 Mikroorganismen im Liter schwanken.

Weitere Untersuchungen zeigten noch, dass die Zahl der Mikroorganismen in den Leitungsröhren zunimmt und insbesondere gross ist, wenn das Wasser einige Zeit in den Röhren stille stand, was übrigens eine bereits bekannte Thatsache ist.

Die Gewichtsmenge von an Bacillen reichem Staub, die täglich durch die Leitung der Wassercompagnie fliesst, wurde mehrmals mittelst Cham-

Digitized by Google

berland'scher Filter bestimmt. Arloing berechnet dieselbe auf 270 kg in 14 Tagen. Despeignes stellte ebenfalls hierüber zwei Untersuchungen in der gleichen Weise an und fand, dass in den 60 000 cbm Wasser, welche täglich in Lyon zur Vertheilung gelangen, das eine Mal 108·708, und das andere Mal 142·741 kg Schlamm enthalten waren.

Der auf dem Chamberland'schen Filter abgesetzte Schlamm enthielt eine ziemlich grosse Anzahl pathogener Bacterien, wie die damit von Despeignes an Meerschweinchen ausgeführten Einspritzungen zeigen. Er benutzte dazu Aufschwemmungen des Schlammes in sterilisirtem Wasser, die er subcutan einspritzte. Der Schlamm stammte von Chamberland'schen Kerzen, welche er an verschiedenen Punkten der Stadt angebracht hatte und die verschieden lange Zeit in Thätigkeit gewesen waren.

Von 59 directen Einspritzungen führten 32 den Tod der Thiere herbei. Die häufigsten Krankheitserscheinungen hierbei waren die der Septicämie und des Tetanus, dann kamen der Zahl nach Todesfälle an Pyämie und Darmgeschwüren. Bei einer ziemlichen Anzahl von Fällen traten Peritonitis oder Pleuritis zu den übrigen Krankheitserscheinungen hinzu. In bei Weitem der Mehrzahl der am Leben gebliebenen Thiere wurden gar keine Krankheitserscheinungen beobachtet.

Es handelt sich um eine Anzahl pathogener Bacterien, welche aber nicht in allen Fällen durch das Culturverfahren isolirt werden konnten. (Allerdings hat sich Despeignes, wie es scheint, nie des Plattenverfahrens bedient. Ref.) Indessen konnte doch zu wiederholten Malen die Gegenwart der gewöhnlichen Eiterungserreger, die verschiedenen Staphylococcen und der Streptococcus pyogenes festgestellt werden. (? Ref.)

Was die in manchen Fällen beobachteten Darmgeschwüre anlangt, so glaubt Verfasser, dass sie vielleicht kurzen Stäbchen zugeschrieben werden können, die zu zwei und zwei bei einander liegen und aërob sind.

Auch ein aërober, septischer Bacillus wurde isolirt, der aber keine Uebereinstimmung mit dem septischen Vibrio Pasteur's besitzt, da dieser letztere ja anaërob ist.

Endlich müssen die Wasser der Compagnie de Lyon gewiss die Erreger des Brandes mit Gasentwickelung und des Tetanus enthalten, denn wenn sie auch nicht rein gezüchtet werden konnten, so hat doch der Schlamm bei Meerschweinchen, welche damit geimpft worden waren, die Krankheiten erzeugt.

Nach der Ansicht Despeignes' wäre es vielleicht voreilig, aus dieser beschränkten Zahl von Krankheiten den Schluss zu ziehen, dass dieser Schlamm für den Menschen wenig schädlich sei, weil Tetanus und Septicämie bei ihm selten sind. Es ist jedoch wohl zu bedenken, dass Meerschweinchen zwar für diese Bacillen sehr empfänglich sind, dass es aber andere giebt, gegen welche sie so ziemlich unempfänglich sind, unter ihnen der Eberth'sche Bacillus. Es genügt, den Nachweis der Gegenwart pathogener Bacterien im Wasser der Compagnie geliefert zu haben, um es als gefährlich anzusehen.

Mit Rücksicht auf die ziemlich allgemeine Anschauung, dass eine sehr bedeutende Verdünnung die Bacterien tödtet, hat dann Despeignes Versuche angestellt über die septische Kraft von Schlamm, der aus verschiede-

Digitized by Google

nen Tiefen des Genfer Sees in der Nähe der Stadt Morges entnommen wurde. Zu diesen Untersuchungen verwendete er 1) Thon, welcher den Untergrund einer Baggerung aus 40 m Tiefe und 2 km vom Ufer bei Morges bildete, 2) Schlamm von der Oberfläche der nämlichen Baggerung und 3) Sand von der Uferabsenkung, 200 m vom Uferrande entfernt und in 4 m Tiefe. Hierbei ergab sich, dass der Schlamm vom Grunde des Genfer Sees sehr virulent ist, denn er tödtete fast sicher (von sechs Thieren fünf) und sehr schnell. Der einzige nicht tödtlich verlaufene Fall ereignete sich bei Sand, der aus geringer Tiefe entnommen war und sich desshalb mehr in Berührung mit bacterienzerstörenden Kräften befunden hatte. Die Krankheiten schienen die gleichen zu sein, wie jene, welche mit Schlamm vom Chamberland'schen Filter erzeugt worden waren: Septicämie und Tetanus.

Bei einer weiteren Versuchsreihe ergab sich ausser der Bestätigung der eben angeführten Ergebnisse noch die neue Thatsache, dass auch Wasser von der Oberfläche des Genfer Sees gefährliche aërobe Bacterienarten enthält.

Aus allen diesen Versuchen schliesst der Verfasser, dass das Wasser der Compagnie trotz der Filtration, deren Wirksamkeit so gross ist, als sie eben bei einem Filter im Grossen sein kann, eine grosse Menge von Keimen enthält; von diesen sind mehrere für Meerschweinchen pathogen und es ist wahrscheinlich, dass mehrere, welche für diese Thiere unschädlich sind, den Menschen gefährden. Er wünscht daher zwar nicht die vollständige Beseitigung dieses Wassers, was zu kostspielig wäre, aber dessen Beschränkung auf die Benutzung zum Begiessen und für decorative Zwecke. Denn die Factoren, welche eine zerstörende Wirkung auf die Bacterien ausüben: das Licht und der Sauerstoff, entfalten thatsächlich eine viel kräftigere Wirksamkeit auf Wasser, das auf die Bodenoberfläche ausgegossen oder in die Luft geschleudert, als auf Wasser, das im Hauswesen verbraucht wird.

Ein zweites Capitel ist dem Wasser der Schöpfbrunnen gewidmet. In Lyon wird Grundwasser in grosser Menge verbraucht und namentlich in den Stadttheilen, wo es am gefährlichsten ist, wird es dem Wasser der Compagnie vorgezogen, weil es besser schmeckt und frischer ist. Die Fälle von Infection mit Typhus und Dysenterie durch dieses ungesunde Wasser sind nach der Ansicht Despeignes unzählige und lassen sich sehr wohl erklären. Die Brunnen sind meist in nächster Nähe der Abtrittgruben angebracht, oft haben beide ein gemeinsames Mauerwerk und sind nur durch eine sehr dünne Mauer getrennt, so dass die kleinste Spalte genügt, eine Verbindung zwischen beiden herzustellen. Andere Brunnen liegen in der Nähe von Stallungen, so dass alle Dejectionen der Pferde, welche im Hofe stagniren und ein ausgezeichneter Nährboden für Bacterien sind, allmälig in den Boden eindringen und sich dem Trinkwasser beimischen.

Die Lyoner Hygieniker verdammen insgesammt dieses Wasser und sogar jenes auf dem rechten Ufer der Saone, welches eine zweifache Beschaffenheit aufweist. Wenn die Saone niedrig ist, so kommt das Wasser vom Berge her und dann führen die Brunnen Quellwasser, steigt aber die Saone, so speist sie selbst die Brunnen und diesen können dann alle in der Umgebung abgesetzten schädlichen Stoffe zugeführt werden.

Despeignes machte nun zu verschiedenen Zeiten und bei verschieden hohem Wasserstande der Rhone Zählungen der Bacterien in einer Anzahl

Digitized by Google

von Brunnen und fand zwischen 3833 und 101 000 Bacterien in einem Liter. Es ergab sich dabei ein deutlicher Einfluss des Wasserstandes.

Wenn man die gefundenen Zahlen mit jenen vergleicht, welche am gleichen Tage bei Wasser der Compagnie gefunden wurden, so fällt der Vergleich oft zu Gunsten der Brunnenwässer aus, was nach des Verfassers Ansicht beweist, dass diese quantitativen Analysen keinen grossen praktischen Werth besitzen, denn er glaubt, dass, wie gross immer auch die Unreinheit des Wassers der Compagnie sein mag, sich ihre Schädlichkeit nie mit jener der Brunnen vergleichen lasse.

Auch in den Brunnen konnte der Ebert'sche Bacillus nie isolirt oder gefunden werden.

Ausserdem wurden einige Thierexperimente ausgeführt und die Schlüsse, welche Despeignes aus diesen im Zusammenhalt mit den Zählungen zieht, weichen nicht wesentlich von jenen ab, die er hinsichtlich des Wassers der Compagnie aussprach. Wenn auch verhältnissmässig wenige pathogene Arten gefunden wurden, so kann man das Wasser nicht als ungefährlich bezeichnen, denn es könnte unter Umständen doch Infectionskeime enthalten. Die einfache Thatsache, dass es gelegentlich Mikroorganismen enthalten und ernähren kann, genügt, um ein Wasser als verdächtig zu bezeichnen.

Im dritten Capitel werden die Quellwässer von Lyon besprochen. Wie schon erwähnt, giebt es deren nicht viele ausser auf dem Hügel von Fourvières. Despeignes hat hauptsächlich nun zwei dieser Quellen untersucht, welche besonders zum Genuss dienen. In der einen fand er bei einer Untersuchung 111 533, in der anderen 8200 Bacterien im Liter. Meerschweinchen, welche mit den Culturen von diesen Wässern geimpft wurden, blieben gesund.

Trotzdem hält Despeignes es nicht für zulässig, alle Quellwässer von Lyon für rein zu halten, denn das Wasser, welches am Hügel von Fourvières frei zu Tage tritt, fliesst durch einen Boden, welcher durch die Nähe menschlicher Wohnungen und zahlreicher Gärten reich an organischen Stoffen ist, und die filtrirende Schicht genügt nicht, um eine Verunreinigung des Wassers hintanzuhalten.

Als Ergebnisse aller der Thatsachen, welche sich bei seinen Untersuchungen der verschiedenen in Lyon benutzten Trinkwässer herausgestellt haben, stellt er folgende Schlusssätze auf:

1. Das Wasser der Compagnie, welches in Lyon zur Vertheilung gelangt, enthält, obgleich es unter günstigen Verhältnissen filtrirt wird, dem Zapfhahn entnommen, eine solche Menge von Bacterien, dass es desshalb eine erhebliche Gefahr für die öffentliche Gesundheit darstellt.
2. Die Brunnen von Lyon, welche alle in einen sehr durchlässigen Sand gegraben und daher der Verunreinigung durch die Nachbarschaft von Canälen und Abtrittgruben unter dem Einflusse des Hochgehens zweier Wasserläufe sehr leicht ausgesetzt sind, müssen ganz und gar verpönt werden. Es kann zwar vorkommen, dass sie in manchen Fällen ein Wasser enthalten, welches dem der Rhone vorzuziehen ist, aber da sie vielfachen Gelegenheiten zur Infection

Digitized by Google

unterworfen sind, so sind sie sehr gefährlich, wie die Epidemieen, welche ihnen zugeschrieben werden, beweisen.

3. Die Quellwässer von Lyon sind nicht zweifellos rein, sie können in Folge von Spalten leicht verunreinigt werden; sie sind aber auch, abgesehen von der Frage der Zulänglichkeit, nicht steril genug, um an sie zur Wasserversorgung zu denken.

Despeignes, ein ausgesprochener Anhänger der Anschauung von der Verbreitbarkeit von Infectionskrankheiten durch das Trinkwasser, fordert daher, von dem Satze von Duclaux ausgehend: „Ein Wasser ist rein, wenn es rein ist, d. h. wenn es keinen einzigen Keim enthält", zur Wasserversorgung von Lyon die Zufuhr reinen Quellwassers in ausreichender Menge, welches ausschliesslich für den Genuss bestimmt sein soll, während das Wasser der gegenwärtigen Leitung nur mehr zu Zwecken der Reinlichkeit und für Zierbrunnen benutzt werden soll.

Man kann sich dieser letzteren Forderung Despeignes' gewiss anschliessen, denn reines Trinkwasser gilt jedem Hygieniker als ein sehr wünschenswerthes Gut. Dagegen lassen sich gegen die Untersuchungen von Despeignes verschiedene Einwendungen machen, von welchen ich einige kurz berühren möchte. Zunächst ist einzuwenden, dass er bei den Infectionsversuchen, wenigstens in sehr vielen Fällen, ganz junge, noch nicht einmal halberwachsene, ja oft kaum einige Tage alte Meerschweinchen verwendete. In der Mehrzahl dieser Fälle schwankt das Gewicht der Thiere zwischen 200 bis 300 g, allein manchmal ist es noch geringer und in einem Falle (S. 65) beträgt es gar nur 110 g. Es ist bekannt, dass so junge Thiere oft den unbedeutendsten Eingriffen erliegen und wenn auch mehrere derselben die Versuche überstanden, so wäre es doch angezeigt gewesen, Controlversuche mit destillirtem Wasser oder reinem Brunnen- und Flusswasser auszuführen. Weiterhin ist zu bedauern, dass Despeignes die sicheren bacteriologischen Untersuchungsmethoden mittelst fester durchsichtiger Nährböden nur äusserst selten und das Plattenverfahren, wie es scheint, überhaupt gar nicht in Anwendung gezogen hat. Durch die Untersuchung der Organe der verendeten Thiere mittelst Gelatine- und Agar-Agarplatten wäre es gewiss in vielen Fällen gelungen, die Erreger der Krankheitsprocesse nachzuweisen. Dies wäre aber selbstverständlich von der allergrössten Bedeutung gewesen, denn es ist sehr wohl möglich, dass es sich bei vielen tödlich verlaufenden Fällen um jene im Boden sehr verbreiteten Bacterien handelte, welche nur bei Injection sehr grosser Mengen durch Toxine tödlich wirken, so dass es sich also vielfach vielleicht gar nicht um eigentliche Infectionen gehandelt hat. Dass derartige Bacterien aber für den Menschen beim Genuss des sie enthaltenden Wassers unschädlich sind, das beweist der Umstand, dass der Mensch das in diese Classe von Bacterien gehörige Bacterium coli commune beständig in seinem Darme mit sich herumträgt. Auch der hierher gehörige Brieger'sche Bacillus, welcher bei subcutaner Injection grosser Mengen Meerschweinchen tödtet, ist für diese Thiere vollkommen harmlos, wenn man ihn mit Wasser in den Magen einführt.

Was den angeblichen Nachweis von Staphylococcus pyog. aureus und Streptococcus pyog. anbelangt, so ergiebt sich aus den Mittheilungen des

Digitized by Google

Verfassers keineswegs mit Sicherheit, dass er dieselben durch Cultur und Infectionsversuche identificirt hat. Dass aber im Wasser auch ganz harmlose Staphylococcen und Streptococcen vorkommen, welche alle Wachsthumseigenthümlichkeiten jener pathogenen Arten besitzen, ist eine bekannte Thatsache.

Durch die Mangelhaftigkeit der angewandten Untersuchungsmethoden und die hieraus folgende Möglichkeit von Irrthümern verlieren natürlich die Versuchsergebnisse des Verfassers wesentlich an Beweiskraft und Bedeutung, was mit Rücksicht auf den grossen Fleiss und die viele Mühe und Arbeit, welche derselbe auf die Untersuchungen verwendet hat, gewiss nur sehr zu bedauern ist. Dr. Schuster (München).

Dr. C. v. Rechenberg: **Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau.** Gedruckt mit Unterstützung der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig, S. Hirzel, 1890. 1·40 Mark.

Die arme Handweberbevölkerung im Zittauer Kreise fristet ein äusserst kärgliches Dasein. Die wöchentlichen Ausgaben für den Lebensunterhalt eines kinderlosen Weberehepaares setzen sich wie folgt zusammen:

Gegenstand	Liter	kg	Pfg.	Gegenstand	Liter	kg	Pfg.
Brot	—	7	135	Quark	—	½	6
Weizenmehl	—	½	18	Speck	—	—	—
Roggenmehl	—	1	28	Fleisch	—	¼	30
Kartoffeln	8	—	35	Hering	—	—	8
Gemüse	—	½	13	Salz	—	¼	5
Kaffee	—	—	—	Gewürz	—	—	2
Cichorie	—	⅛	5	Seife	—	—	10
Zucker	—	—	11	Stärke	—	—	5
Semmel	—	—	12	Soda	—	—	3
Milch	½	—	6	Petroleum	½	—	12
Eier	—	—	—	Rüböl	—	—	—
Butter	—	½	100	Talglichte	—	—	3
Fett	—	—	—	Bier	—	—	—

Für Lebensunterhalt verausgabte das Ehepaar insgesammt in einem Jahre 278·68 Mark, ein Betrag, der sich durch Hinzurechnung der sämmtlichen Ausgaben für Kleidung, Steuern, Feuerung u. s. w. auf 284·78 Mark erhöht und hiermit alle Kosten der jährlichen Lebenshaltung des Ehepaares umfasst. Dasselbe hatte ein Jahreseinkommen von 286 Mark. Aehn-

Digitized by Google

lich sind die Ernährungsverhältnisse fast aller Handweberfamilien. Die Angaben unserer Tabelle sind typisch für die Handweberkost, nur dass dieselbe in Familien, die nicht ein eigenes Häuschen wie unser Ehepaar besitzen, dafür aber mit Kindern gesegnet sind, oft noch kärglicher ist. So bezifferte sich die jährliche Gesammteinnahme einer anderen Familie, in der ein Kind von vier und eines von acht Jahren vorhanden ist, auf 298 Mark; hiervon konnten für die Ernährung nur 195 Mark verwendet werden. Im Durchschnitt beträgt die jährliche Gesammtausgabe der kinderlosen Familien 397 Mark, davon 268 Mark (68 Proc.) für Ernährung, und die der Familien mit Kindern 566 Mark, davon 379 Mark (67 Proc.) für Ernährung. Die durchschnittliche Arbeitszeit dieser Weber beträgt täglich im Sommer 13 bis 15, im Winter 14 bis 16 Stunden.

Die Kost der Handweberfamilien ist höchst einfach zusammengesetzt. Nur vier Nahrungsmittel betheiligen sich wesentlich an dem Ersatz des Energieverbrauchs der Familien, nämlich Brot, Kartoffeln, Butter und Mehl, die im Durchschnitt der 28 untersuchten Familien zusammen nahezu 90 Proc., das Brot allein 55 Proc., der gesammten Energiezufuhr ausmachen. Das Brot bildet also das hauptsächlichste Nahrungsmittel. Je geringer das Einkommen der Familie im Verhältniss zu deren Nahrungsbedarf ist, um so mehr steigt im Allgemeinen der Kartoffelverbrauch. Aber bei keiner einzigen der untersuchten Familien beträgt dieser Verbrauch die Hälfte oder sogar mehr der gesammten Energiezufuhr; die höchste Ziffer ist 35 Proc. Nach landläufigem Urtheil dortiger Gegend wird die Kost der Handweber als eine vorwiegende Kartoffelkost bezeichnet. Aus den Nachweisen ist ersichtlich, dass dies nicht der Fall ist. Die Täuschung ist entschuldbar, denn die Kartoffeln bilden Mittags Tag für Tag das Hauptgericht; sie erscheinen öfters auch Abends und zuweilen auch Morgens. Und doch giebt der Ausdruck „Kartoffelkost", der auf die Ernährung der Erzgebirgler und der Schlesier ebenfalls angewendet wird und gleich wenig passt, wenn damit der vorwiegende Antheil der Kartoffeln an der Nahrungsaufnahme bezeichnet werden soll, die Art der Kost in gewissem Sinne sehr treffend wieder. Die Kartoffeln bilden (abgesehen von Mehlsuppe und den spärlich verwendeten trockenen Gemüsen) fast das einzige warme Gericht der Kost. Unzweifelhaft drücken sie damit der Kost ein eigenartiges Gepräge auf. Die ausser obigen vier hauptsächlichen noch verzehrten Nahrungsmittel machen einen so geringen Bruchtheil der Nahrung aus, dass sie mehr als geschmacksverbessernde Genussmittel zu diesen hauptsächlichen Nahrungsmitteln erscheinen, als dass sie einen genügenden Wechsel der Hauptspeisen erzielen könnten. Die Kost ist vorwiegend fleischlos. Die meisten Weberfamilien essen weder Fleisch noch Fleischwaaren. Von den untersuchten, der Mehrzahl nach verhältnissmässig besser bemittelten Familien werden hin und wieder Heringe, das billigste Fleisch, und an hohen Festtagen, von einzelnen Familien jeden Sonntag, auch Schlachtfleisch (Rindfleisch und Schweinefleisch) genossen. Trotzdem das Fleisch als Festspeise gilt, so ist es doch nur gewissermaassen ein Genuss für sie, keinenfalls aber ein Bedürfniss, nach dessen öfterer Befriedigung grosses Verlangen getragen wird. Auch bei den zum Theil wohlhabenden Bauern ist die fleischarme Kost die im Allgemeinen übliche. Gutsbesitzer dortiger Gegend haben z. B. bei ihren Tagelöhnern auf dem Felde

Digitized by Google

eine fleischreichere Kost einzuführen versucht, aber gänzlich ohne Erfolg. Grüne Gemüse werden nur wenig gegessen. Zum Einkauf sind sie den Leuten zu theuer. Wenn ein eigenes Gärtchen vorhanden ist, liefert es ihnen einige Mahlzeiten grüne Bohnen, Kohlrüben, auch Zwiebeln. Das hauptsächlichste Getränk, das fast zu jeder Tageszeit, fast zu jeder Mahlzeit erscheint, ist Kaffee, aus Cichorie, gebrannter Gerste oder anderen Kaffeesurrogaten bereitet, oder aus einem Gemisch von eigentlichem Kaffee und Kaffeesurrogaten. Branntwein wird nicht getrunken, Bier nur ausnahmsweise. Ein ständiger Gasthausbesuch findet nicht statt. Als gewöhnliche Kost täglich kann gelten: Früh: Milchkaffee oder Mehlsuppe, Brot mit Butter. Mittags: Kartoffeln in der Schale mit Salz und Butter, Milchkaffee, Brot. Nachmittags: Milchkaffee, Brot mit Butter. Abends: abgerahmte Milch oder Buttermilch oder Vollmilch, Brot mit Butter; oder Kartoffeln mit Salz und Butter, Brot. Das Mittagessen eines Factors, also eines besser situirten Webers, wurde bei einem Besuche aus Kartoffeln, Quark, Brot und Milchkaffee bestehend gefunden. Die Handweberfamilien sind mit ihrer Kost, sowohl der Art als der Menge nach, im Allgemeinen zufrieden. Sie sättigen sich vollständig; sie stehen gesättigt von der Mittagsmahlzeit auf, gehen Abends gesättigt zu Bette. Diese für die Ernährungsfrage wichtige Thatsache erfuhr der Verfasser auf wiederholte Fragen nicht nur von den Gemeindevorständen, sondern ebenso von Webern selbst als etwas Selbstverständliches. Aber trotzdem wird zu wenig gegessen; die Ernährung der Handweber stellt eine Minderernährung trotz völliger Sättigung dar, entstanden geringeren Theils durch den appetitherabsetzenden Einfluss des dauernden Aufenthaltes in den niedrigen, schlecht ventilirten Stuben, vornehmlich aber durch die ungenügende Geschmacksanregung der einförmigen und in Rücksicht hierauf nicht hinlänglich fettreichen Kost.

Die Nahrungsaufnahme reicht nur desshalb hin, den Körper auf seinem Bestande zu erhalten, weil der Stoffzerfall dem kümmerlichen Ernährungszustande entsprechend gesunken ist. Die Folge dieses letzteren ist ein schwacher, kränklicher Körper, der wohl zur Ausübung eines wenig Anstrengung beanspruchenden Berufes zureicht, jeden schwereren Erwerb aber verhindert. Mehr oder weniger mangelnde Muskelkraft zeigt sich in der Art des Arbeitens. Der Ernährungszustand der Handweberfamilien ist mit wenigen Ausnahmen sehr schlecht, jedoch nicht derart kümmerlich, dass das Leben direct darunter leidet. Die Handweber werden alt! ist ein Ausruf, den man gleichsam als Merkwürdigkeit bei ihrem kärglichen Leben oft hört und oft bestätigt findet. Die Männer sehen blass und meist sehr mager aus, sind schwächlich, zuweilen so sehr, dass sie zu einer mehr Muskelkraft erforderlichen Arbeit, z. B. zu Tagelöhnerarbeit auf dem Felde während der Bestell- oder Erntezeit, nicht fähig sind. Die Frauen gleichen im Allgemeinen den Männern. Nach dem Abstillen werden die Kinder in Folge der für sie unzweckmässig zusammengesetzten Kost zwar voll und rund, sie sind aber gedunsen und haben meist sogenannte „Kartoffelbäuche“. Auch die mehr herangewachsenen Kinder sind blass und im Durchschnitt schlecht genährt. Die freie Zeit, welche die Schule ihnen lässt, müssen sie zu Hause sitzen und spulen. Wenn es möglich wäre, die Ernährung der Handweber bei aller Einfachheit etwas energiereicher zu gestalten, so würde

Digitized by Google

es dieser Bevölkerung vielleicht besser gelingen, in einem anderen Berufe ein reichlicheres Brot zu finden. Unter dem Drucke der furchtbaren Armuth haben die Handweber meist das Bewusstsein ihrer Lage verloren; die vom Vater auf den Sohn vererbte Noth hat den Uebermuth dieser Bevölkerung gebrochen. Sie befinden sich auch meist in einem Zustande der Zufriedenheit mit ihren Verhältnissen, der einerseits ein glücklicher zu nennen sein mag, andererseits aber die Besserung der Weberverhältnisse erschwert. Bemerkenswerth ist es jedenfalls, dass die Lausitzer Handweber trotz des ausserordentlich geringen Einkommens und trotz der dadurch bedingten Ernährungsweise einen wohlgeordneten Haushalt und ein zufriedenes, in keiner Weise elendes Leben führen.

Die Ernährung der Handweber ist derart ökonomisch eingerichtet, dass eine Verbesserung der Kost ohne Vertheuerung unmöglich ist. Würde ein Theil der Kartoffeln je nach Geschmack durch Speisen aus Mehl, Reis, Hirse, Gries, Graupen oder Erbsen, Bohnen, Linsen, mit reichlich Butter zubereitet, ersetzt, oder würde die Butter bei der Zubereitung der warmen Kost durch ein billigeres Fett zum Theil ersetzt, so würde die Kost durch Gewürzzusatz schmackhafter, das Nahrungsbedürfniss reger gemacht werden können, und der theilweise Fleischgenuss ermöglicht werden. Die Mindesthöhe der Ernährungsausgabe einer Familie ist durch die Grösse des Wohnungsbedarfs gegeben, wie er für einen gesunden und den jeweiligen Ansprüchen entsprechend leistungsfähigen Ernährungs- und Körperzustand aller Familienglieder erforderlich ist. Ueber diesen Minimalbetrag hinaus kann der gleiche Nähreffect je nach Wahl der Nahrungs- und Genussmittel ausserordentlich verschiedene Ausgaben beanspruchen. Abgesehen von den selten vorkommenden Fällen, wo, wie bei den untersuchten Handweberfamilien die Kost in Folge des beispiellos geringen Einkommens keinerlei Verbilligung ohne Schädigung des Ernährungszustandes verträgt, lässt sich im Uebrigen behaupten, dass jede nicht aussergewöhnliche Preissteigerung der Nahrungsmittel, welche durch Ort oder Jahr bedingt ist, je nachdem durch geringe oder grössere Aenderung der Kost ausgeglichen werden kann, ohne dass der Nähreffect der Kost darunter leidet, ohne dass die Geschmacksänderung unerträglich empfunden wird und der Genusswerth der Kost bis zur dauernden Schädigung des Ernährungszustandes sinkt. Rubner berechnet als Ausdruck des Nahrungsbedürfnisses Erwachsener die Grösse des 24 stündigen Stoffumsatzes ausgedrückt in Wärmeeinheiten für Ruhe (Hungerzustand) auf 2303 Calorien, für geringe körperliche Arbeit auf 2445 Cal., für mittlere körperliche Arbeit auf 2868 Cal., für angestrengte körperliche Arbeit auf 3362 Cal. Die erwachsenen Glieder der Handweberfamilien nehmen an verdaulichen Nahrungsstoffen im Mittel 2461 Cal. auf. Diese Summe täglicher Nahrungsresorption stellt zugleich die Grösse des Stoffzerfalls im Körper vor. Sie reicht hin, um die Lebensfunctionen und die durch den Beruf geforderte geringe Arbeitsleistung auf die Dauer zu unterhalten, aber sie ist ungenügend, um einen normalen arbeitskräftigen Ernährungszustand zu schaffen und zu erhalten. Die 2461 Cal. tägliche Nahrungsresorption bei 15 stündiger Weberarbeit repräsentiren den Bedarf für Minderernährung, nicht für normale Ernährung. Das durchschnittliche Körpergewicht der Männer betrug 59 kg, das der Frauen 54 kg; im Verhältniss

Digitized by Google

zu ihrer Grösse würden sie bei eben genügender Ernährung etwa 65 und 60 kg wiegen müssen. Jedoch drückt dieser Gewichtsunterschied noch nicht annähernd den ungenügenden Zustand des Körpers aus, denn der magere Körper der Leute enthält nicht festes, sondern wässeriges Fleisch. Nach Voit ist für einen mittelgrossen Erwachsenen bei mittlerer Arbeit eine tägliche Nahrungsaufnahme wünschenswerth von 118 g Eiweiss, 56 g Fett, 500 g Kohlehydrate = 3115 Cal. (Rohwerth). Dies entspricht verdaulichem Antheil von 98 g Eiweiss, 50 g Fett, 465 g Kohlehydrate = 2866 Cal. (Reinwerth), woraus sich als Nährstoffverhältniss berechnet: 14 Proc. Cal. Eiweiss, 16 Proc. Cal. Fett, 70 Proc. Cal. Kohlehydrate. Hierbei ist nach Rubner die mittlere Verdaulichkeit der Nahrungsstoffe bei gemischter Kost gesetzt für Eiweiss = 83 Proc., Fett = 90 Proc., Kohlehydrate = 93 Proc., und die mittleren physiologischen Energiewerthe der Nahrungsstoffe (Rohwerthe): 1 g Eiweiss = 4·1 Cal., 1 g Fett = 9·3 Cal., 1 g Kohlehydrate = 4·1 Cal. und dieselben Energiewerthe nach Abzug der Energiewerthe des Kothes, also für die verdauten Nahrungsstoffe (Reinwerthe): 1 g Eiweiss = 3·4 Cal., 1 g Fett = 8·3 Cal., 1 g Kohlehydrate = 3·8 Cal. Die mittlere tägliche Nahrungsaufnahme der erwachsenen Glieder der Handweberfamilien beträgt 65 g Eiweiss, 49 g Fett, 485 g Kohlehydrate = 2703 Cal. (Rohwerth), davon sind verdaulich 47 g Eiweiss, 45 g Fett, 451 g Kohlehydrate = 2461 Cal. (Reinwerth). Das Nährstoffverhältniss der Nahrung (die procentige Betheiligung der Reinenergiewerthe der einzelnen Nahrungsstoffe an dem Reinenergiewerthe der gesammten Nahrung) ist daher 8 Proc. Cal. Eiweiss, 17 Proc. Cal. Fett, 75 Proc. Cal. Kohlehydrate. Danach ist der Fettgehalt der Handweberkost als normal zu betrachten, während die Eiweissaufnahme absolut und relativ unter das erforderliche Maass fällt. Man vergleiche hiermit z. B. die Beköstigung der Häuslinge in der städtischen Arbeitsanstalt zu Dresden. Die Kost enthält dort 124·5 g Eiweiss, 51 g Fett, 510 g Kohlehydrate = 3076 Cal. (Rohwerth), und an verdaulichen Nährstoffen 103 g Eiweiss, 46 g Fett, 474 g Kohlehydrate = 2717 Cal. (Reinwerth). Diese Kost erfüllt die Voit'sche Forderung. Sie verursacht für die Häuslinge einen täglichen Aufwand von 34·6 Pf., einen Jahresaufwand von 126·39 Mark. Die Ernährungskosten des Einzelnen sind hier auch nicht höher, als in der kinderlosen Handweberfamilie. v. Rechenberg untersucht auch die Beziehung des Einkaufspreises zu dem (zu einem Werth zusammengefassten) Gehalt des Nahrungsmittels an verdaulichen Nahrungsstoffen, also zu dem Reinenergiewerth des Nahrungsmittels, und berechnet, was 1000 Cal. Reinwerth in jedem Nahrungsmittel (nach Abzug aller Abfälle und des unverdauten Kothabganges) kosten. Hiernach sind die billigsten Nahrungsmittel: a) Kartoffeln, Roggenmehl, Roggenbrot, Weizenmehl, Reis, Hirse, Gries, Graupen, Erbsen, Bohnen (1000 Cal. bis 0·2 Mark kostend); b) die mässig theuren: Weissbrot, Margarine, Rindsfett und Schweinefett, Kuhmilch, Quark, gewöhnlicher Käse, Aepfel und Birnen geringer Sorte, Kohlrüben, Zucker, Speck, Butter (1000 Cal. 0·2 bis 0·4 Mark kostend); c) die theuersten: Fleisch und Fleischwaaren, Eier, grüne Gemüse, Kaffeesurrogate, Kaffee, Branntwein, Bier (1000 Cal. über 0·4 Mark kostend). Unter den Lebensverhältnissen einer Grossstadt würde für eine Arbeiterfamilie mit drei Kindern im Gesammtalter der Kinder von 23 Jahren bei mittlerer

Digitized by Google

Arbeitsleistung des Mannes mit 9600 Cal. täglichem Nahrungsbedarf der Familie die jährliche Ernährungsausgabe bei guter Ernährung aller Familienglieder, aber Einschränkung im Fleisch-, Bier- und Branntweingenuss mit 574 Mark zu bestreiten und als Mindesteinkommen dieser Familie 900 Mark zu wünschen sein. Dies gilt nur unter der Voraussetzung, dass die Frau nicht dauernd täglich ausserhalb des Hauses beschäftigt ist. v. Rechenberg spricht sich übrigens dahin aus, dass der Werth oder Unwerth einer Nahrung nicht mehr wie bisher nach dem Eiweissgehalt derselben in erster Linie zu beurtheilen sei. Die Eiweissmenge könne gering sein, vorausgesetzt, dass die Nahrungsaufnahme im Ganzen genügend gross ist, um den Stoffzerfall, der einem normalen Ernährungszustande entspricht, zu decken. Danach würde das Eiweiss in der Nahrung keine grössere Beachtung verdienen, als die zur Ernährung nothwendigen Minimalstoffe. Für das Ideal einer solchen Kost, welche Zweckmässigkeit und Billigkeit vereint, hält v. Rechenberg die fleischlose Kost der muskelkräftigen Oberbayern, die sich vorzugsweise von Mehl und Butter nähren.

Dr. Chalybäus (Dresden).

Fritz Kalle: **Ueber Volksernährung und Haushaltungsschulen als Mittel zur Verbesserung derselben.** Wiesbaden, Bergmann, 1891. 8. 32 S. 0·60 M.

Fritz Kalle: **Wie ernährt man sich gut und billig.** Leipzig, Duncker & Humblot, 1891. 8. 41 S. 0·40 M.

Der Verfasser der beiden vorerwähnten Schriften, der sich schon seit einer Reihe von Jahren nach verschiedenen Richtungen hin um die Beförderung des geistigen und leiblichen Wohles der arbeitenden Classen die grössten Verdienste erworben hat und als Vorsitzender des Vereins zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia“ unablässig in gleichem Sinne arbeitet, bezeichnet gewiss mit Recht in der ersten der genannten Schriften die Frage der Volksernährung als eine Culturfrage ersten Ranges, als hochwichtig für die Wohlfahrt, den Fortschritt und die Machtstellung eines Volkes.

Bei der ständigen Zunahme der Arbeiterbevölkerung in den Städten gestaltet sich für diese die Ernährung immer ungünstiger, indem der hohe Preis der Nahrungsmittel in der Stadt, die im Vergleich zur ländlichen Bevölkerung vermehrten Ausgaben für Genussmittel, der theure Miethzins es vielfach dem Arbeiter unmöglich machen, sich und seine Familie genügend zu ernähren. Die Untersuchungen der letzten Jahrzehnte haben genau nachgewiesen, was und wie viel an Nahrungsstoffen der Mensch zur Erhaltung seines Lebens und seiner Arbeitskraft braucht. Damit allein ist aber dem Arbeiter nicht genützt, es kommt vor Allem darauf an, ihm zu zeigen, „nicht nur wie er sich gut, sondern auch wie er sich billig nährt“, wie er seine Kost zusammensetzen muss, um mit dem geringsten Geldaufwand sich und den Seinen Gesundheit und Arbeitskraft zu sichern. Dazu ist aller-

Digitized by Google

dings auch erforderlich, dass die ärmeren Classen sich an den Genuss derjenigen Nahrungsmittel gewöhnen, deren Marktpreis ihnen gestattet, sie in den zur Erhaltung der Gesundheit und Kraft erforderlichen Mengen zu kaufen.

Die hierzu erforderlichen Kenntnisse zu verbreiten, ist der Zweck der beiden Schriftchen. Mit Recht macht Verfasser aber darauf aufmerksam, dass mit der Berechnung des Nährwerthes eines Nahrungsmittels im Verhältniss zu dessen Preis die Frage nicht gelöst ist, da noch manche andere Factoren mit in Rechnung zu ziehen sind; so die zur Erhaltung der Esslust nothwendige Abwechselung der Speisen, die zur Verdaulichkeit so wesentliche, sorgfältige und wichtige Zubereitung, die zur Herstellung der Speisen zur Verfügung stehende, oft knappe und meist recht kostbare Zeit — kurz, dass die Hausfrau eben auch eine tüchtige praktische Köchin sein müsse. In Wirklichkeit aber sei heutzutage die mangelhafte hauswirthschaftliche Ausbildung der Mädchen aus den arbeitenden Classen eine der wesentlichsten Ursachen der unbefriedigenden Lage der letzteren.

Diese Missstände zu beseitigen, hat man in doppelter Weise versucht, durch Einführung des Haushaltungsunterrichtes in die Volksschule und durch Errichtung besonderer Haushaltungsschulen. In letzteren nimmt der Kochunterricht die erste Stelle ein (neben Nähen, Kleidermachen, Waschen, Bügeln, Reinigen etc.), die Mädchen lernen neben Ordnung, Reinlichkeit und anderen für die Hausfrau unentbehrlichen Tugenden die zum Kochen nöthigen Handgriffe, die zweckmässigste Beschaffung und Behandlung der Rohstoffe, die vom Standpunkte der Gesundheitspflege an die Nahrung zu stellenden Anforderungen, und zwar Alles dies unter voller Wahrung der Rücksichten auf die Kosten, unter Berechnung jeden Pfennigs. Für solche Haushaltungsschulen, die ja schon an vielen Orten mit Erfolg in Thätigkeit sind, tritt Verfasser mit grosser Wärme ein, ohne zu verkennen, dass sie, da den in Fabriken und Verkaufsläden beschäftigten Mädchen nur wenige Abendstunden täglich zur Verfügung stehen, nicht Alles so leisten können, wie vollkommene Haushaltungsschulen, in welchen die Schülerinnen von Morgens bis Abends in Allem unterrichtet werden, was einer Hausfrau zu wissen und zu können noth thut.

In beiden der erwähnten Schriften, speciell in der zweiten: Wie nährt man sich gut und billig? sind genaue Vorschriften für die Auswahl und Zubereitung nahrhafter und billiger Speisen gegeben und besonders das zweite, populär gehaltene Schriftchen hat den Zweck, sowohl dem theoretischen Unterricht in den Kochschulen als Grundlage zu dienen, als auch namentlich unter die verheiratheten Arbeiter vertheilt zu werden, zumal es neben den allgemeinen Grundzügen einer rationellen Ernährung Speisezettel verschiedenster Art und eine grosse Anzahl Recepte zur Herstellung der gebräuchlichsten Speisen enthält.

Wir können nur wünschen, dass der Verfasser für seine rastlosen Bemühungen zur Verbesserung des Looses der arbeitenden Classen volle Anerkennung und seine Schriftchen, die für jede Hausfrau so viel des Wissens- und Beachtenswerthen enthalten, weiteste Verbreitung finden, die zweite namentlich auch durch kostenlose Vertheilung durch die Arbeitgeber an ihre verheiratheten Arbeiter. A. S.

Digitized by Google

Benno Martiny: **Die Versorgung Berlins mit Vorzugsmilch.** An der Hand der Geschichte dargestellt. Bremen, M. Heinsius' Nachfolger, 1891. gr. 8. 28 S.

Die kleine Broschüre liefert einen dankenswerthen Beitrag zur Kenntniss der Milchversorgung Berlins von dem Ende des vorigen Jahrhunderts bis zur Gegenwart. Die Milchversorgung Berlins entsprach in früherer Zeit bis in die siebziger Jahre hinein weder bezüglich der Wirthschaftshaltung, noch der Güte der in den Molkereien verwendeten Kühe, noch endlich bezüglich der verschiedenen zu Markte gelieferten Milch denjenigen Anforderungen, welche in gesundheitlichem Interesse zu stellen sind. Berlin stand in dieser Hinsicht hinter vielen anderen deutschen Städten zurück. Erst die im Jahre 1877 von der Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, sowie von zahlreichen Aerzten dringend erhobene Forderung nach Beschaffung guter Milch für Säuglinge veranlasste die Entstehung von Anstalten, welche eine gesundheitsgemässe Viehhaltung und die Lieferung guter gesunder Milch hauptsächlich im Auge hatten. Gegenwärtig wird durch die von denselben seit 1889 auch eingeführte Versendung sterilisirter Milch in halben und ganzen Literflaschen zu 40 bis 60 Pfg. pro Liter allen hygienischen Anforderungen genügt. Die nebenbei versuchte Einführung von eingedickter Dauermilch hat wenig Anklang gefunden. Minderwerthige billigere Milch wird daneben noch viel verkauft. Es dürfte in gesundheitlichem Interesse als eine hervorragende Aufgabe zu bezeichnen sein, die Vorzugsmilch zu verbilligen und die minderwerthige allmälig vom Markte auszuschliessen. Dr. Kollm (Berlin).

Dr. A. Riffel, praktischer Arzt, Privatdocent der Gesundheitspflege an der grossherzoglich technischen Hochschule zu Karlsruhe: **Die Erblichkeit der Schwindsucht und tuberculösen Processe,** nachgewiesen durch zahlreiches statistisches Material und die praktische Erfahrung. Karlsruhe, Friedrich Gutsch, 1891. gr. 8. VI — 112 S.

Im Gegensatz zu den jetzt herrschenden Anschauungen zählt Verfasser zu denjenigen, welche die Entstehung und Verbreitung der Tuberculose nicht durch den Tuberkelbacillus, sondern durch Erblichkeit gelten lassen. Die Invasion der Tuberkelbacillen finde erst dann statt, wenn die Krankheit in dem erblich belasteten Körper zum Ausbruch gekommen sei, und dadurch die Bacillen einen günstigen Nährboden gefunden haben. Der Laboratoriumsforschung und dem Thierexperiment spricht er die Beweiskraft ab, da ihn dieselben im Stiche liessen. Er erhielt weder durch Impfung noch durch Inhalation, noch durch Fütterung mit tuberculösen Sputis ein positives Resultat, wenn er die als Versuchsthiere benutzten Kaninchen nicht in Käfigen hielt, sondern in ihrer natürlichen Lebensweise analoge Verhältnisse brachte. Hierbei ist indessen nicht ausser Acht zu lassen, dass er diese Versuche nicht weiter fortführte, dieselben auch nie mit Reinculturen von Tuberkelbacillen anstellte, da ihm letztere angeblich nie recht gelingen wollten.

Digitized by Google

Um zu einer seiner Meinung nach sicheren Grundlage für die Erforschung der Tuberculose zu kommen, bedient er sich einer anderen Methode, die auf der eine lange Reihe von Jahren fortgesetzten Beobachtung aller anamnestischen und hygienischen Momente in kleinen von dem Verkehr abseits gelegenen Orten mit stabiler Bevölkerung und stabilen Verhältnissen beruht. Solche Beobachtungen hat er in seinem Geburtsorte, der kleinen Ortschaft Dettenheim, mit etwa 1200 Einwohnern angestellt. Er legt eine Beobachtungsreihe von 108 Fällen von Tuberculose zu Grunde, deren Krankengeschichten mit einer Zusammenstellung der geneologischen Verhältnisse der einzelnen Familien er giebt. Hieraus ergiebt sich ihm der Schluss, dass die Tuberculose eine rein erbliche Krankheit ist, welche mitunter Generationen überspringt, aber immer wieder in derselben Familie vorkommt und durch Heirath auch auf intacte Familien übertragen wird. Als Unterstützung für diese Ansicht und als Beweis dafür, dass die Tuberculose keine Infectionskrankheit sei, führt er aus, dass gesunde Familienglieder oft Jahrzehnte lang unter für eine Infection günstigsten Verhältnissen mit Kranken zusammengelebt, aus einem Gefäss gegessen und getrunken, in einem Bette zusammengeschlafen, ohne von der Krankheit befallen zu werden. Ferner wurden Betten, Kleider und Wohnungen von an Tuberculose Verstorbenen, die nachweislich mit tuberculösen Auswurfsstoffen bedeckt waren, vielfach sofort ohne vorhergegangene Desinfection von erblich nicht belasteten Personen in Gebrauch gezogen und dauernd benutzt, ohne dass jemals eine Infection stattfand. Einen weiteren Beweis gegen die Infection sieht er darin, dass Milch von tuberculösen Kühen in rohem Zustande jahrelang von gesunden Erwachsenen und Kindern ohne irgend welchen Schaden genossen wurde. Gegen eine Infectiosität scheint ihm noch der Umstand zu sprechen, dass meist nur eine Lunge befallen wird, obgleich doch beide derselben Schädlichkeit ausgesetzt sind, dann, dass die Krankheit Jahre lang an entfernteren Körpertheilen bestehen und auch heilen kann, ohne dass die Lungen erkranken, sowie, dass die Krankheit durch gewisse Gewerbe hervorgebracht werde! Andererseits findet er eine Unterstützung seiner Ansicht der Erblichkeit darin, dass erheblich belastete Personen, selbst wenn sie von frühester Jugend ab in gesunde Umgebung und Verhältnisse versetzt werden, später doch stets von Tuberculose befallen werden. Nach einem Hinweise auf die nach dieser Anschauung sich ergebende Prophylaxe und Therapie schliesst die eigenartige Schrift mit einem Appell an alle praktischen Aerzte, in gleicher Weise Forschungen auch bei anderen erblichen und epidemischen Krankheiten anzustellen. — Sic!

Referent ist sich wohl bewusst, dass der Verfasser einen Beobachtungsweg eingeschlagen hat, der bisher ohne jeglichen Erfolg war und bleiben musste, und dass derselbe weder auf Grund seiner unzulänglichen Experimente, noch seiner wenig beweiskräftigen Beobachtungen zu irgend welchen Schlüssen, am wenigsten zu den von ihm gemachten berechtigt ist, glaubte jedoch die der jetzigen Richtung so widersprechenden Ansichten des Verfassers durch seine hauptsächlichsten Beweisdaten illustriren zu sollen.

Dr. Kollm (Berlin).

Digitized by Google

Dr. K. Neidhart, grossherzoglicher Obermedicinalrath: **Die Influenza-Epidemie vom Winter 1889/90 im Grossherzogthum Hessen.** Darmstadt 1890. gr. 8. 65 S.

Auf Grund der von den Medicinalbeamten gelieferten Einzelberichte giebt der Verfasser eine interessante übersichtliche Darstellung über die Entstehung, Verbreitung und den Verlauf der Epidemie. Dieselbe trat Mitte December 1889 erst vereinzelt auf, verbreitete sich dann rapid weiter bis zu ihrem Höhepunkte im Januar 1890, und erreichte bis auf einzelne Nachläufer Ausgang Februar 1890 ihr Ende. Bezüglich der Ursache der Epidemie stehen sich die verschiedenen Ansichten über die contagiöse, miasmatische und contagiös-miasmatische Natur derselben schroff gegenüber, wenngleich überwiegend zahlreiche Beobachtungen für die contagiöse Verbreitung angeführt werden. Alle Altersclassen mit Bevorzugung der mittleren, alle Stände wurden ergriffen. Wie überall, wurden die verschiedensten Krankheitsformen und Complicationen beobachtet und die Neigung zu Recidiven festgestellt. Ueberwiegend trat die katarrhalische, weniger häufig die intestinale und nervöse Form auf. Bei den zahlreichen Fehlerquellen, mit denen zu rechnen war, erschien es unmöglich, eine genaue Sterblichkeitsstatistik aufzustellen. Es kann nur im Allgemeinen eine annähernde Mortalitätsziffer von etwa 1 Proc. angenommen werden, wobei vorausgesetzt wird, dass ungefähr $^1/_6$ der Gesammtbevölkerung von der Epidemie ergriffen wurde. Die Therapie bewegte sich in dem bekannten bunten Rahmen. Das Original enthält zahlreiche interessante Einzelheiten. Dr. Kollm (Berlin).

Impfschriften.

1. *Vaccine obligatoire et vaccine animale par le docteur Goldschmidt de Strassbourg.* Paris, Felix Afcan, 1890.
2. Die Schutzpockenimpfung und ihre Technik von Dr. M. Bauer in Wien. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke, 1890.
3. Die animale Impfanstalt, deren Anlage, Einrichtung und Betrieb von F. Röpcke, Kreisthierarzt a. D., Hauptthierarzt für den Schlachthof und das Staats-Impfinstitut in Bremen. Mit 32 Abbildungen. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke.
4. Jenner: Literatur. Katalog der Bibliothek von Dr. L. Pfeiffer in Weimar.

1. Die Goldschmidt'sche Arbeit stellt sich die Aufgabe, den Franzosen die Einführung der obligatorischen Impfung zu empfehlen. In der Hauptsache stützt sich der Verfasser auf die den Lesern dieser Zeitschrift wohlbekannten Arbeiten des kaiserlichen Gehundheitsamtes. Aus einer von

Digitized by Google

ihm selbst gemachten, die Pockenstatistik von Elsass-Lothringen behandelnden Zusammenstellung mag hervorgehoben werden, dass in der Zeit, die der Einführung der Vaccination voranging, auf 10 000 Einwohner in Strassburg 234 an Pocken starben, dass sich diese Zahl während der (französischen) Periode der facultativen Impfung auf 2·14 und nach Einführung der obligatorischen Impfung auf 0·22 verminderte. Den Schluss der Arbeit macht die in Deutschland für die Gewinnung etc. von Thierlymphe erlassene Instruction und die Wiedergabe von einzelnen Impfversuchen, die der Verfasser mit Lymphe verschiedener Abstammung anstellte.

2. Das Bauer'sche Buch ist ein sehr schätzenswerther Beitrag zur Impfliteratur. In demselben wird nicht nur in ausgedehnter Weise den Forschungen Anderer auf den verschiedensten Gebieten des Impfwesens Rechnung getragen, sondern es ist auch in dem Buche eine Reihe von eigenen Ansichten und Erfahrungen des Verfassers enthalten. Neben einzelnen Erfindungen auf dem Felde der Impftechnik und der Aufbewahrung der Thierlymphe beansprucht besondere Aufmerksamkeit der der Antisepsis der Impfung gewidmete Abschnitt, auf deren Gebiete der Verfasser sich neben Freund durch seine Leistungen wohl bekannt gemacht hat. Auf die Ansicht, welche Bauer über die Mitbetheiligung der Staphylococcen an dem Gedeihen der eigentlichen Vaccinekeime hegt, möge hier noch besonders hingewiesen werden.

3. Der kleine Band von Röpcke enthält eine ausserordentlich gründliche Beschreibung der Einrichtung von Thierlymphe-Gewinnungsanstalten und eine Anleitung zur Erzeugung von Thierlymphe, welche Anfängern willkommen sein wird. Der Wunsch des Verfassers, einen Thierarzt an die Spitze solcher Institute gesetzt zu sehen, steht freilich mit den an maassgebender Stelle in Deutschland gefassten Beschlüssen im Widerspruche, an welcher man mit gutem Grunde meint, diese Stellung für den auch zur Vornahme von Menschenimpfungen berechtigten Arzt reserviren zu müssen.

4. Die Jenner-Literatur stellt einen Katalog der im Besitze L. Pfeiffer's in Weimar befindlichen Bibliothek dar, welche von v. Bulmerincq 1830 ursprünglich angelegt und von dem jetzigen Besitzer bis 1890 fortgesetzt vermehrt wurde. Die einzig in ihrer Art dastehende, ausserordentlich vollständige Sammlung enthielt sowohl Abbildungen als auch grosse Reihen von Drucksachen und ausserdem eine Zusammenstellung der internationalen, die Impfung behandelnden Literatur. Die Sammlung ist zu dem Zwecke angelegt worden, bei dem hundertjährigen demnächst bevorstehenden Jenner-Jubiläum die Grundlage für eine Literaturgeschichte der Vaccination abzugeben. Leider hat sich dieses Vorhaben nicht verwirklichen lassen, und die Bibliothek, ein Resultat unermüdlichen Sammelfleisses, wird als Ganzes zum Verkaufe gestellt.

M. Schulz (Berlin).

Digitized by Google

M. Schulz, Stadtphysicus und Vorsteher der königl. Impfanstalt zu Berlin: **Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik.** Ein kurzer Leitfaden für Studierende und Aerzte. Unter Berücksichtigung der in den einzelnen deutschen Bundesstaaten in Bezug auf das Impfwesen gültigen Bestimmungen. Zweite vermehrte Auflage. Berlin, Enslin, 1891. gr. 8. VI — 144 S.

Der im Jahre 1888 erschienene Leitfaden des Verfassers liegt bereits in zweiter, erheblich erweiterter Auflage vor. Wie sehr derselbe dem Bedürfniss, die angehenden Aerzte mit Theorie und Praxis der Impfung vertraut zu machen und dem Impfarzt eine übersichtliche Zusammenstellung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu geben, entsprochen hat, erhellt am besten daraus, dass schon nach Ablauf von drei Jahren eine zweite Auflage nothwendig wurde. Die Erweiterung wurde vornehmlich bedingt durch das inzwischen vermehrte statistische Material, insbesondere das in den Arbeiten des kaiserlichen Gesundheitsamtes niedergelegte, sodann durch Hinzufügung der das Impfwesen betreffenden Ausführungsgesetze und Bestimmungen, welche in den einzelnen Bundesstaaten erlassen sind. Dem Impfgesetz und den auf dasselbe bezüglichen Verordnungen und Ausführungsgesetzen ist in der neuen Auflage ein besonderer Abschnitt als Anhang gewidmet. Im Uebrigen ist die Eintheilung und die durchaus zweckentsprechende und bewährte Anlage dieselbe geblieben. In Bezug auf den speciellen Inhalt kann Referent auf die Besprechung der ersten Auflage (diese Zeitschrift, XX. Bd., S. 518) verweisen.

Besondere Erwähnung verdient noch die vorzügliche Ausstattung.

E. Roth (Belgard).

Dr. Becker: **Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen.** Dritte Auflage.

Bei der grossen Ausdehnung, welche die Versicherung der Arbeiter gegen Unfälle angenommen hat, kommt es jedem Arzte mehr oder minder häufig vor, ein bestimmtes, womöglich in Zahlen ausgedrücktes Gutachten über den Grad der verlorenen Erwerbsfähigkeit abzugeben und hierzu giebt ihm das vorliegende Buch eine ebenso klare wie bündige und ausreichende Auskunft. Im allgemeinen Theil werden die gesetzlichen Bestimmungen und die allgemeinen Grundsätze der Beurtheilung von Unfallschäden erörtert und besonders über den Zusammenhang einer eingetretenen Erwerbsunfähigkeit mit einer Verletzung sowie über Simulation höchst werthvolle Winke gegeben.

Im speciellen Theil werden die einzelnen Arten der Verletzungen: Erschütterungen, Kopfverletzungen, Verletzungen des Halses und der Wirbelsäule, der Brust, des Bauches und endlich der Gliedmaassen des

Digitized by Google

Näheren besprochen und nach ihrer Tragweite gewürdigt. Für viele dieser Verletzungen, besonders der Gliedmaassen, wird die Verminderung der Erwerbsfähigkeit in Procentsätzen angegeben, und wenn auch von vielen Berufsgenossenschaften es nicht gewünscht wird, dass der Grad der Invalidität in Zahlen ausgedrückt wird, so geben doch solche Zahlen gute Anhaltspunkte zum Vergleiche ähnlicher Verletzungen und zur Abschätzung durch Beschreibung der Folgen. Für einzelne Fälle werden Entscheidungen der höheren Behörden als Beispiele angeführt und an der Hand derselben die gesetzlichen Bestimmungen erläutert.

Wir können somit das Buch allen Aerzten zur Abschätzung von Unfallschäden bestens empfehlen.

Grandhomme (Frankfurt a. M.).

Wilhelm Lönholdt, Ingenieur-Architekt: **Die Sturzflammen-Feuerung mit Verbrennungskammern im Feuerraum.** Ihre Anwendung insbesondere auf häusliche Feuerungen, Brennöfen, Schmelzöfen, daneben auf Kessel- und Locomotivfeuerungen etc. Ein Schritt zur Verhütung der Rauch- und Russplage. Berlin, P. Stankiewicz, 1891. 58 S. mit 45 Abbildungen.

Eine der schwierigsten und bedeutsamsten Aufgaben der Technik bildet seit längerer Zeit die Frage der vollständigeren Ausnutzung des Brennstoffs mit Rauchverzehrung. Es galt, einfache Constructionen zu finden, die allen Feuerungen leicht und sicher sich anpassen, und die bei Verwendung jedes beliebigen Brennstoffes die Bildung von Rauch und Russ möglichst vom Beginne der Feuerung an verhüten. Der Verfasser der vorliegenden Broschüre hat sich dieses Ziel gesteckt und jedenfalls die Frage ihrer Lösung um ein Erhebliches näher gebracht.

Die beiden hauptsächlichsten Uebelstände der gewöhnlichen Feuerungen sind die unvollkommene Verbrennung des Heizmaterials und die zu schnelle Abnutzung gewisser von der Flamme berührter Stellen des Heizkörpers. Ersteres verursacht den Rauch und die Entstehung schädlicher Gase, letzteres macht eine unnöthige Verstärkung der Wandungen nothwendig, die wiederum häufig eine verminderte Wärmeabgabe des Heizkörpers zur Folge hat. Das Princip der Sturzflammenfeuerung von Lönholdt beruht darin, dass in den Feuerungsraum eine oder mehrere Verbrennungskammern eingebaut werden, in die die Flammen von beiden Seiten stürzen, indem sie in dem oben befindlichen Schlitz zusammenschlagen und sich gegenseitig durchdringen. In dem Verbrennungsspalt findet, unterstützt durch die besondere Art der Rostconstruction und die Art der Luftzuführung, eine bis jetzt nicht erreichte Mischung der Verbrennungsluft mit der Flamme statt, so dass von vornherein eine viel bessere Verbrennung mit bedeutend höherer Hitzeentwickelung veranlasst wird. Die Wandungen der aus Chamotte hergestellten Heizkörper und des Hitzesammlers, die unbedenk-

Digitized by Google

lich bis zur Weissgluth erhitzt werden können, bilden ein nachhaltiges Hitzereservoir, in welchem alle verbrennlichen Theile der Flamme zerschellen, so dass nur rein ausgebrannte Flammen in die Feuerungszüge gelangen. Für den Abzug der Heizgase ist der natürlichste Weg von der heissesten Stelle der Feuerung nach dem Schornstein geschaffen. Dieser Zug wird noch dadurch befördert, dass die Verbrennungsluft auch von oben her durch die Regulirschrauben in der Fallthür dem Verbrennungsraume zugeführt werden kann.

Der Schwierigkeit, die darin liegt, dass die Entwickelung der Gase und Dämpfe aus der Kohle nicht gleichmässig erfolgt, sondern stets unmittelbar nach dem Aufschütten des Brennmaterials am grössten ist und dann allmälig abnimmt, begegnet Lönholdt durch die besondere Construction seines beweglichen Pendelstab-Korbrostes; derselbe ist nach vorn geneigt und besteht aus einzelnen, einfachen oder Doppelroststäben, die sowohl in wagerechter als auch in senkrechter Richtung bewegt werden können. Diese Construction hat den Vortheil, dass der Brennstoff an der Stelle verflammt wird, wo die reichlichste Mischung mit dem Sauerstoff der Luft stattfindet. Ausserdem ist durch die Anlage sowohl das Aufrütteln des Brennstoffes, als auch die Entfernung von Asche und Schlacken erheblich erleichtert, zumal die freie Rostfläche zwischen zwei Stäben der Grösse der zu entfernenden Schlacken leicht angepasst werden kann. In Bezug auf die technischen Einzelheiten muss auf die Schrift selber verwiesen werden.

E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen.

Nochmals die Flussverunreinigung.

Von Dr. Fr. Dornblüth.

In der Frage der Güstrower Sielwässer, die von mir und Herrn Director Kümmel im vorigen Jahrgange der Vierteljahrsschrift (Bd. XXVI, Heft 1 und 2) besprochen ist, hat neuerdings das grossherzogl. Ministerium, Abtheilung für Medicinalangelegenheiten, auf Grundlage eines Gutachtens des Reichsgesundheitsamtes eine Entscheidung gefällt. Dies Gutachten gründete sich auf zwei Untersuchungen des Wassers der Nebel und Warnow im September und October vorigen Jahres und stellt schon jetzt beträchtliche Verunreinigungen der Nebel durch theilweise Canalisirung der Stadt Güstrow, durch den vollständig verschlammten Stadtgraben, durch die Güstrower Zuckerfabrik, welche ihre Abwässer über kleine undrainirte Wiesenflächen in den Fluss laufen lässt, und durch Abwässer des Bützower Bahnhofes und einer benachbarten Papierfabrik fest. Die Abwässer der an der Warnow belegenen, aber nicht canalisirten Städte Bützow und Schwaan haben bei diesen Untersuchungen nur eine unerhebliche Verunreinigung des Warnowwassers erkennen lassen.

Dagegen hat sich eine so bedeutende Selbstreinigung unserer beiden Flüsse herausgestellt, dass von den Stätten der Verunreinigung an eine rasche und beständige Verminderung der organischen Stoffe und Bacterien stattfindet, und dass das Warnowwasser nahe oberhalb Rostocks, wo das Wasser für die städtischen Wasserwerke entnommen werden muss, als ziemlich rein und für die Wasserversorgung brauchbar bezeichnet werden kann.

Auf Grund dieser Untersuchungen nimmt das Reichsgesundheitsamt an, dass eine wesentliche Verschlechterung des Warnowwassers an der Stelle der Wasserentnahme für die Rostocker Wasserwerke in Folge der Canalisirung Güstrows nicht stattfinden werde, wenn bei Güstrow eine genügende Klärung der Sielwässer und der Fabrikabwässer stattfinde, und fordert für diese Zwecke zunächst die Anlage von zwei Klärbecken statt des einen geplanten für die Sielwässer, sodann aber fortlaufende Untersuchungen des Nebel- und Warnowwassers, damit man es sofort erkenne, wenn jene Annahme sich als unrichtig erweise, oder wenn in Folge des zu erbauenden Schifffahrtsweges (von Güstrow bis in die Warnow) die Verhältnisse sich ungünstiger gestalten sollten.

In Folge dieses Gutachtens hat das grossherzogl. Ministerium vorgeschrieben, dass für die Güstrower Sielwässer zwei Klärbecken angelegt und regelmässig abwechselnd in Betrieb genommen werden, damit der abgelagerte Schlamm ohne Verunreinigung der Nebel und des Nebelcanals entfernt werden könne. Sodann ist aber vorbehalten, „dass für den Fall, dass die künftigen Erfahrungen und Beobachtungen die Unzulänglichkeit des lediglich mechanischen Reinigungsverfahrens ergeben sollten, sei es, dass die gegenwärtige Annahme sich nicht als zutreffend erweisen, oder dass Veränderungen des Flusses und seiner Einrichtungen, wie z. B. die Canalisirung desselben, von nachtheiligem Einfluss sein

Digitized by Google

sollten, seitens der Stadt Güstrow ein wirksameres Reinigungsverfahren nach landespolizeilichem Ermessen hergestellt wird". Zugleich wird der Güstrower Magistrat angewiesen, in regelmässigen Zwischenräumen chemische und bacteriologische Untersuchungen des Nebelwassers nach einem vom Ministerium festzustellenden Plane vorzunehmen und auch derartige seitens des Ministeriums unmittelbar auszuführende Untersuchungen seinerseits zu unterstützen. Wegen der Abwässer der Zuckerfabrik und der Bützower Papierfabrik wird gesonderte Verfügung ergehen.

Praktisch wichtig ist in dieser Ministerialentscheidung zunächst die praktische Anerkennung des Satzes, dass bei drohenden Verunreinigungen öffentlicher Gewässer für Schutz oder für Reinigung ihrer unreinen Abflüsse diejenigen zu sorgen haben, welche jene Verunreinigung verursachen; ein Satz, der früher von den Magistraten an Flüssen belegener Städte nicht ohne Weiteres anerkannt und noch weniger befolgt worden ist.

Ferner ist von erheblicher Bedeutung die aus den Untersuchungen gefolgerte Selbstreinigung der Nebel und Warnow, deren Wassermassen verhältnissmässig gering sind, keine starke Strömung haben und durch Winde jedenfalls nicht bis in ihre Tiefen aufgewühlt werden. Für den grössten Theil der Verunreinigungen wird ruhige Ablagerung anzunehmen sein, die natürlich nur begrenzte Mengen unschädlich machen und durch mancherlei Verhältnisse beeinträchtigt werden kann. Zur Zeit der Schneeschmelze und wenn bedeutende Regenmengen über die Ackerflächen, besonders wenn auf dem gefrorenen Boden Dünger liegt, zu den Flüssen hinströmen, finden bedeutende Verunreinigungen derselben statt, die sich dem blossen Auge als starke Trübung zu erkennen geben und auch das filtrirte Leitungswasser Rostocks verschlechtern. Brechdurchfälle der Kinder, die zu solchen Zeiten ziemlich häufig vorzukommen pflegen, dürften vorzugsweise in diesen Wasserverunreinigungen ihren Grund haben. Es ist desshalb sehr zu bedauern, dass das Reichsgesundheitsamt nicht eine grössere Zahl von Wasseruntersuchungen zu verschiedenen Zeiten angestellt und auch die in Rostock angestellten Untersuchungen nicht berücksichtigt hat.

Gewissermaassen anhangsweise beschäftigt sich das Gutachten des Reichsgesundheitsamtes mit der von mir Bd. XXIII dieser Zeitschrift hervorgehobenen mangelhaften Selbstreinigung der Warnow unterhalb Rostocks, die durch Dämme mit Schleusen von der Oberwarnow getrennt ist. Während ich die trotz der starken Wind- und Wellenbewegung dieser seeartigen Flussausbreitung und trotz der starken Spülung durch ein- und auslaufendes Seewasser stetig zunehmende Trübung des Wassers der Unterwarnow und dessen Reichthum an organischen Stoffen und Bacterien aufgeführt habe, erklärt das Reichsgesundheitsamt, dass das Chlor, Magnesium u. s. w. aus der See stamme, woran hier in Rostock noch nie Jemand gezweifelt hat, und dass die Bewegungen des Wassers von der See her nebst Winden und Wellen die Oxydirung der organischen Stoffe begünstigen. Der Vorzug sollte auf Seiten der Unterwarnow sein, genügt aber nicht zu ihrer Reinigung: das halte ich nach wie vor aufrecht.

Digitized by Google

Zur Selbstreinigung der Flüsse.

Von Dr. C. G. Currier (New York).

Obwohl von Seiten der Chemiker der Beweis erbracht ist, dass das fliessende Wasser unserer Ströme sich chemisch reinigen kann, fehlte es doch noch an genügenden biologischen Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse. Frank, Prausnitz und Uffelmann haben einschlägige Untersuchungen an der Spree, der Isar und der Nebel angestellt und gefunden, dass die Zahl der Bacterien, die vor dem Einfluss städtischen Canalwassers in einem Fluss vorhanden sind, nach dem Zutritt dieser verunreinigten Flüssigkeit zunimmt, dass aber nach dem Lauf von 15 bis 20 km das Wasser in der Regel nicht schlechter ist, als es wäre, wenn ihm kein städtischer Unrath zugeführt worden wäre. Auch Schlatter hat neuerdings berichtet, dass die Limat innerhalb 15 km nach Aufnahme der Canalwässer von Zürich sich bacteriologisch in hohem Grade reinige.

Ich habe nun ähnliche Untersuchungen an einer Anzahl amerikanischer Flüsse gemacht und habe mich dabei der Koch'schen Gelatinemethode bedient und zwar mit Zuhülfenahme eines transportablen Eisschrankes, in welchem es mir möglich war, trotz der grossen Sommerhitze die Nährgelatine stets in festem Zustande zu erhalten, so dass die Wasserproben unmittelbar nach ihrer Entnahme untersucht werden konnten.

Diese Untersuchungen, die ich ausführlicher in dem *American Journal of the Medical Sciences* [1]) beschrieben habe, führen zu dem Schluss, dass unter günstigen Verhältnissen Flusswasser bis zu einem gewissen Grade sich von pathogenen und anderen eingeführten Bacterien selbst reinigt, dass diese Reinigung aber wirkungslos wird, sobald im weiteren Laufe des Flusses neue Verunreinigungen hinzutreten. Desshalb darf man zur Lösung der Frage der Selbstreinigung der Flüsse nur solche Gewässer wählen, in welchen eine neue Verunreinigung stromabwärts nicht stattfindet, wie dies beispielsweise bei dem *Old Croton Aqueduct* der Fall ist. Hier gaben die verschiedenen Untersuchungen folgende Resultate:

Kilometer entfernt vom Stadtwasserbehälter	Bacterien in 1 ccm				
	25. December 1889, Wetter klar	27. Februar 1890, Wetter klar	3. April 1890, trübe und regnerisch	30. September 1890, Wetter klar	11. October 1890, nach Regen
44			420	372	
37		453			
28		283			
20		292		207	405
10	347	266	413	240	377
0	285	175	407	199	302

Aus der Thatsache, dass die Anzahl der Bacterien stets abnahm, als das Wasser weiter und weiter vom Crotonsee in der Richtung nach New York floss, kann man wohl schliessen, dass Bacterienkeime in fliessenden Strömen

[1]) Self-purification of Flowing Water, and the Influence of Polluted Water in the Causation of Disease. A biological Study by Charles G. Currier M. D., of New York. The American Journal of the Medical Sciences, December 1890.

Digitized by Google

vermindert werden nach Lauf von einigen Kilometern, falls keine neuen Keime zugekommen sind.

Es ergiebt sich nun die Frage: wie geschieht dieses? Als etwaige Einflüsse dürfen wir berücksichtigen: Verdünnung, Sedimentirung, mechanische Einwirkungen, Oxydation und andere chemische Einflüsse, Licht, Hitze und Kälte, und den allgemein anerkannten Antagonismus der verschiedenen Bacterienarten.

Verdünnung des Wassers tödtet die Bacterien nicht und je weniger antagonistische Bacterien vorhanden sind, desto länger widerstehen die pathogenen Formen. In unseren Flüssen scheint die Verdünnung eine wichtige Rolle bei der Wasserverbesserung zu spielen; vom Niagara-Fluss z. B. ist dieses der Hauptfactor.

Aus den Versuchen von Krüger und Anderen wissen wir, dass beim Sinken von Partikelchen ein Theil der im Wasser lebenden Mikroorganismen mit zu Boden gerissen wird. Aus verschiedenen Versuchen, die ich in Laboratorien gemacht habe, bin ich zu keinem vollkommen überzeugenden Resultate gelangt. Im Ganzen scheint diese Wirkung vorhanden, obwohl ein so ausgeprägtes Verschwinden von Bacterien durch das Niedersinken, wie Frank beim Untersuchen des Spreewassers in der Havel getroffen hat, mir nie vorgekommen ist.

Nach Wasserbewegung bei Wasserfällen, Pumpen u. s. w. habe ich keine sofortige, bedeutende Bacterienverminderung bemerkt, und es fehlt nicht an Beweisen, dass pathogene Bacterien trotz starker Bewegung des Wassers Krankheiten verursachen können.

Einen schwachen, hemmenden Einfluss auf das Bacterienleben übt das Licht. Unsere Sommerhitze hilft zur Tödtung von krankheitverursachenden Bacterien nur insofern, als sie das Wachsthum von Saprophyten fördert und somit die oxydirenden Processe unterstützt. Nach Fränkel und Anderen wissen wir, dass Bacterien gegen Kälte sehr widerstandsfähig sind.

Chemikalien, wenn nicht in lästiger Weise vorhanden, tödten keine Flussbacterien. Im überall vorhandenen Wasserstoff dagegen dürfen wir das Mittel finden, dessen Anwesenheit das beobachtete Verschwinden der Bacterien im Wasser verursacht.

Schlüsse: In allen Strömen finden wir, unter günstigen Verhältnissen, nach dem Zuflusse von Canalwässern und anderen Verunreinigungen eine Selbstreinigung des Wassers. Biologisch nehmen wir diese Verbesserung wahr durch die Verminderung der Bacterienmenge nach dem Laufe von einigen Kilometern. Die pathogenen Arten werden geschwächt resp. getödtet oder durch Zufluss von viel Wasser so vereinzelt, dass sie keinen Schaden bewirken können. In schmutzigen, langsam fliessenden Strömen und in Seen sinken zahlreiche Bacterien zu Boden. Der Einfluss von Oxydation ist sehr wichtig zur Flussreinigung. „Antagonismus“ unter den Bacterien verkürzt das Leben der pathogenen Bacterien in Wässern, wo andere (vermuthlich harmlose) saprophytische Bacterien zahlreich sind.

Digitized by Google

Hygienische Gesetze und Verordnungen.

Erlass königl. preussischer Regierung zu Posen vom 10. Januar 1891, betr. Verhütung der Tuberculose.

Durch die Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberculose (Schwindsucht) ist festgestellt worden, dass es hauptsächlich der getrocknete Auswurf der tuberculös Erkrankten ist, welcher die Uebertragung der Krankheit auf Gesunde vermittelt, und zwar dadurch, dass derselbe fein verstäubt der Athmungsluft beigemischt und so dem menschlichen Körper zugeführt wird. Es ist daher, abgesehen von den für Infectionskrankheiten im Allgemeinen in Betracht kommenden Desinfectionsmaassregeln, in sämmtlichen Krankenhäusern mit grösster Strenge darauf zu halten, dass der Auswurf der an Tuberculose leidenden Personen möglichst unschädlich gemacht wird, zu welchem Zwecke hiermit Folgendes angeordnet wird:

1. Die Schwindsüchtigen sind möglichst abgesondert von den übrigen Kranken unterzubringen.
2. Die von ihnen mitgebrachten Kleidungsstücke sind alsbald zu desinficiren.
3. Die Kranken sind anzuhalten, nie in ein Tuch, auf den Fussboden oder an die Wände zu spucken, sondern stets nur in ein Speiglas oder den Spucknapf, welche Gefässe stets mit etwas Wasser gefüllt und täglich mit kochendem Wasser gereinigt werden müssen. Der Inhalt dieser Gefässe ist in die Aborte zu entleeren.
4. Etwaige durch Unvorsichtigkeit vorkommende Verunreinigungen des Bodens, der Lagerstellen oder der Wände sind durch Abscheuern mit kochendem Wasser oder noch besser mit 5proc. Carbolwasser sofort unschädlich zu machen.
5. Die Bett- und Leibwäsche sowie die Krankenkleider der Schwindsüchtigen sind von der Wäsche der übrigen Kranken abzusondern, alsbald zu desinficiren und eine halbe Stunde hindurch zu kochen.
6. Die Bettstellen und der Fussboden unter und neben den Bettstellen, sowie die Wand in der Nähe des Bettes sind in den Räumen, wo Schwindsüchtige sich aufhalten, zeitweise mit 5proc. Carbolwasser zu reinigen.
7. Bettstücke, Matratzen, Decken sowie alle Gebrauchsgegenstände, welche Schwindsüchtige benutzt haben, sind nach allgemeinen Grundsätzen zu desinficiren.
8. Auch in den übrigen Kranken- und Geschäftsräumen, sowie in den Fluren sind an geeigneten Stellen Spucknäpfe aufzustellen, die jedoch nicht mit Sand oder Sägespänen, sondern nur mit einer geringen Menge Wasser zu füllen sind, so dass der hineingelangte Auswurf stets feucht erhalten wird.

Die Vorstände der Krankenanstalten werden beauftragt, für die Anschaffung einer angemessenen Zahl von Speigläsern und Spucknäpfen Sorge zu tragen, und auch die Anstaltsärzte und das Wartepersonal anzuweisen, sich die Befolgung der obigen Vorschriften besonders angelegen sein zu lassen. Der Regierungs- und Medicinalrath, sowie die Kreismedicinalbeamten sind angewiesen, bei Gelegenheit der Revisionen der Krankenanstalten sich von der Durchführung dieser Maassregeln Ueberzeugung zu verschaffen.

Digitized by Google

Erlass königl. preussischer Regierung zu Bromberg vom 5., 7. und 17. Februar 1891, betr. die Verhütung der Weiterverbreitung der Lungentuberculose.

Die Lungentuberculose (Schwindsucht), an welcher nach den statistischen Erhebungen bisher circa $^1/_7$ aller Menschen zu Grunde geht, wird, wie durch einwandsfreie wissenschaftliche Untersuchungen festgestellt ist, durch die Tuberkelbacillen hervorgerufen, und zwar zumeist durch deren Einathmung. Da die Bacillen in die Einathmungsluft fast nur durch den vertrockneten Auswurf der Schwindsüchtigen gelangen, die Verhinderung und Vertrocknung bei dem guten Willen der Kranken und deren Angehörigen jedoch verhältnissmässig leicht zu erreichen ist, namentlich durch Abstellung der üblen Gewohnheit, in die Taschentücher und auf den Fussboden zu spucken, so ist die Möglichkeit gegeben, der Weiterverbreitung der Krankheit durch einfache Mittel mit Erfolg entgegenzutreten.

Wenn auch nach den neuesten Forschungsergebnissen die Heilung der Tuberculose als Volkskrankheit für die Zukunft eine ausserordentlich segensreiche Bedeutung zu gewinnen verspricht, so wird doch bei der weiten Verbreitung dieser so verderblichen Krankheit die Vernichtung oder Unschädlichmachung der Ansteckungskeime ausserhalb des menschlichen Körpers mit allen Mitteln zu erstreben sein. Hierbei wird ausdrücklich hervorgehoben, dass der Schwindsüchtige an sich ebensowenig wie seine Ausathmungsluft seine Umgebung gefährdet; die Gefahr der Ansteckung tritt erst ein, sofern er die zur Verhütung der Verstäubung seines Auswurfs erforderlichen Maassnahmen unbeachtet lässt.

Bei sorgfältiger und gewissenhafter Befolgung der letzteren wird der Kranke nicht nur jede Gefahr für Andere abzulenken vermögen, sondern auch für seine eigene Person den grössten Nutzen davon haben, da er dadurch verhindert, dass durch Einathmung seines tuberculösen Auswurfs in bisher gesunde Luftwege weitere Theile der Lungen erkranken. Die Verhinderung der Eintrocknung des Auswurfs ist daher nicht nur ein sicheres Mittel, die Umgebung vor Ansteckung zu bewahren, sondern zugleich auch eines der nothwendigsten Heilmittel für den Erkrankten selbst, ohne welches eine dauernde Ausheilung der erkrankten Lungen kaum denkbar ist.

In welcher Weise und Ausdehnung die öffentliche Gesundheitspflege die ihr hiernach zufallenden Aufgaben zu erfüllen vermag, darüber hat auf Veranlassung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen unterm 5. November pr. ein Gutachten abgegeben, dessen auszugsweise Abschrift ich hiermit der Veröffentlichung übergebe mit dem Ersuchen an alle Gesellschaftsclassen, die in dem Gutachten gemachten Vorschläge und Ausführungen, mit denen ich mich durchweg in Uebereinstimmung befinde, nach besten Kräften fördern zu helfen.

Vor Allem werden es jedoch die Aerzte sein, deren Beruf ja nicht nur die Heilung, sondern insbesondere auch die Verhütung von Krankheiten von jeher gewesen ist, welche die praktischen Consequenzen der neuen Entwickelung der Tuberculoselehre in die breitesten Kreise der Bevölkerung zu bringen berufen sind.

Ich darf die zuversichtliche Ueberzeugung aussprechen, dass die bewährte Kraft der Aerzte bei der Bekämpfung der Tuberculose nicht nur der eigenen Klientel, sondern auch den Behörden stets rathend und helfend zur Seite stehen wird.

Unter Bezugnahme auf meine Bekanntmachung vom 5. Februar cr., betr. die Verhütung der Tuberculose und im Verfolg der Verfügung der vormaligen Abtheilung des Innern der königl. Regierung vom 11. Februar 1890 ersuche ich die Vorstände der Krankenhäuser ergebenst, die in dem Gutachten der Wissen-

Digitized by Google

schaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 5. November pr. empfohlenen Maassnahmen, soweit sie die Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberculose in den Krankenhäusern betreffen, mit aller Strenge zur Ausführung bringen zu lassen. Indem ich die in der erwähnten Verfügung der königlichen Regierung bereits getroffenen Anordnungen ausdrücklich aufrecht erhalte, bestimme ich noch Folgendes:

1. Grosse Speibecken sind aufzustellen auf den Treppengängen, Aborten, in den Gärten, kleinere am Bett bezw. auf dem Nachttisch hustender Kranker.
2. Die Krankenzimmer für Schwindsüchtige müssen abwaschbare Wände und glatte Fussböden haben und sind in regelmässigen Zwischenräumen feucht zu reinigen. Trockenes Abwischen ist zu verbieten.
3. Teppiche, Bodendecken und sonstige Stoffe, die geeignet sind, den Auswurf einzusaugen, sind zu entfernen.
4. In sämmtlichen Krankenräumen sind Anschläge folgenden Inhalts anzubringen.

Zur Beachtung.

a) Die Verunreinigung der Fussböden, Wände und Corridore durch Spucken und Entleerung des Auswurfes beim Husten ist streng untersagt;
b) desgleichen ist das Spucken etc. in die Taschentücher und auf die Bettbezüge durchaus verboten;
c) die überall aufgestellten bezw. den Kranken übergebenen Spucknäpfe und Speigläser sind zu diesem Zwecke allein zu benutzen;
d) Zuwiderhandlungen werden nach den Regeln der Hausordnung event. durch Entlassung aus der Anstalt bestraft.

5. Den Krankenwärtern ist von dem ärztlichen Leiter der Anstalt eine schriftliche Anweisung an die Hand zu geben, wie sie mit ansteckenden Ausscheidungen aus dem Körper Kranker zu verfahren haben, unter Betonung der Gefährdung der eigenen Gesundheit bei Vernachlässigung der gegebenen Vorschriften.

Gleichzeitig ordne ich hiermit an, dass für die Jahre 1888 bis 1890 hinsichtlich der in den Krankenanstalten verpflegten und verstorbenen Tuberculösen und der etwa beobachteten Fälle von Ansteckungen eine Nachweisung aufgestellt werde, nach folgendem Schema:

Bezeichnung der Krankenanstalt	Zahl der überhaupt verpflegten Kranken	Davon litten an Tuberculose	Von letzteren sind gestorben	Es haben sich Gesunde oder anderweit Kranke von Tuberculosen angesteckt
1888	150	15	10	0
1889	160	20	15	1
1890	175	25	17	2

Diese Uebersicht ist bis spätestens zum 1. Mai cr. dem zuständigen Kreisphysicus einzureichen und eine gleiche Uebersicht ferner für jedes Jahr bis zum 10. Januar des nächstfolgenden Jahres nebst einem Berichte über die zur Verhütung der Tuberculose hiernach ergriffenen Maassnahmen und deren Durchführung dem genannten Medicinalbeamten zu übermitteln.

Der Regierungs- und Medicinalrath, sowie die Kreismedicinalbeamten sind von mir angewiesen worden, bei Gelegenheit der Revision der Krankenanstalten sich von der Ausführung obiger Vorschriften Ueberzeugung zu verschaffen.

Der Regierungspräsident.

Digitized by Google

Verordnung des Hamburgischen Senates vom 7. Mai und 12. Juni 1891, betr. die Beförderung von Personen, welche mit einer ansteckenden Krankheit behaftet sind.

Der Senat hat in Uebereinstimmung mit der Bürgerschaft beschlossen und verkündet hierdurch als Gesetz, welches an einem späterhin vom Senat zu bestimmenden und öffentlich bekannt zu machenden Tage in Kraft zu treten hat, was folgt:

§. 1. Zur Beförderung von Personen, welche an den im §. 2 bezeichneten ansteckenden Krankheiten leiden, werden an den von der Polizeibehörde öffentlich bekannt zu machenden Orten Krankenwagen aufgestellt. Die Benutzung des öffentlichen Fuhrwerks (Droschken, Pferdebahnen, Omnibus) zur Beförderung solcher Personen ist verboten. Für die Benutzung der Krankenwagen sind die Bespannungs- und Bedienungskosten der Polizeibehörde zu vergüten. Die letztere ist jedoch befugt, den Umständen nach diese Kosten ganz oder theilweise zu erlassen.

§. 2. Zu den ansteckenden Krankheiten im Sinne des §. 1 gehören: Pest, Cholera, Fleckfieber (Typhus exanthematicus), Blattern, Scharlach und Diphtheritis. Der Senat ist jedoch befugt, in gegebener Veranlassung das im §. 1 enthaltene Verbot vorübergehend auch auf andere als die vorstehend aufgeführten Infectionskrankheiten (wie Masern, Keuchhusten und Unterleibstyphus) auszudehnen. Die bei den aussergewöhnlichen Infectionskrankheiten: Pest, Cholera und Flecktyphus (Typhus exanthematicus) im Falle einer Epidemie etwa erforderlich werdenden ausserordentlichen Maassnahmen sollen durch die Vorschriften dieser Verordnung nicht beschränkt werden.

§. 3. Aerzte, welche die Beförderung von Kranken anordnen, haben hierüber eine schriftliche Bescheinigung zu ertheilen, die einen Vermerk darüber enthalten muss, ob es sich um einen ansteckenden Kranken handelt, für welchen die Benutzung öffentlichen Fuhrwerks ausgeschlossen ist oder nicht. Die Scheine für ansteckende Kranke sind durch ein bestimmtes Merkmal leicht kenntlich zu machen.

§. 4. Oeffentliches Fuhrwerk, welches den vorstehenden Bestimmungen zuwider zur Beförderung von ansteckenden Kranken gedient hat, ist einer gründlichen Desinfection zu unterwerfen. Für den durch diese Maassregel entstehenden Schaden wird aus der Staatscasse nur dann Ersatz geleistet, wenn den Führer (Schaffner) des Fuhrwerks bei der Aufnahme des Kranken kein Verschulden trifft. Ein Verschulden gilt schon als erwiesen, wenn der betreffende Wagenführer (Schaffner), obwohl ihm bekannt war, dass es sich um eine Krankenbeförderung handelte, es unterlassen hat, die Vorzeigung der im §. 3 gedachten ärztlichen Bescheinigung zu verlangen. Die Höhe des zu leistenden Ersatzes bestimmt die Polizeibehörde vorbehältlich der Beschreitung des Rechtsweges durch den Geschädigten.

§. 5. Zuwiderhandlungen gegen das in den §§. 1 und 2 enthaltene Verbot, sowie gegen etwaige, auf Grund des §. 2 erlassene, die Ausdehnung des Verbots betreffende Anordnungen des Senats werden, wenn sie vorsätzlich begangen sind, mit Gefängnissstrafe bis zu drei Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 1000 Mark, wenn sie fahrlässig begangen sind, mit Geldstrafe bis zu 150 Mark und im Unvermögensfalle mit Haft geahndet. Die Verantwortung trifft sowohl denjenigen, welcher den Kranken auf den Transport giebt, bezw. den Kranken selbst, als auch den Führer (Schaffner) des betreffenden öffentlichen Fuhrwerks. Uebertretungen des §. 3 werden mit Geldstrafe bis zu 150 Mark bestraft.

§. 6. Wer wegen Zuwiderhandlung gegen das Beförderungsverbot rechtskräftig zu einer Strafe verurtheilt ist, kann im Verwaltungswege von der Polizeibehörde zum Ersatz der gemäss §. 4 aus der Staatscasse etwa zu zahlenden Entschädigung angehalten werden.

§. 7. Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1891 in Kraft.

Digitized by Google

Erlass königl. preussischer Regierung zu Bromberg vom 28. Juli 1890: Schulgesundheitsregeln.

A. Reinlichkeit.

1. Die Kinder müssen sich an Körper und Kleidung rein halten und dürfen nur gewaschen und gekämmt in die Schule kommen.

2. Im Vorflur oder vor dem Hause ist ein Fusskratzeisen anzubringen, an welchem die Kinder ihre Fussbekleidung zu reinigen haben.

3. Das Schulzimmer ist nach Schluss des Nachmittagsunterrichts womöglich täglich auszukehren. Fenster und sämmtliche Utensilien sind nach der Auskehrung abzustäuben.

4. Die Fussböden, Fenster, Thüren und Bänke sind zweimal monatlich zu scheuern bezw. feucht abzuwischen.

5. Die Wände des Schulzimmers sind jährlich einmal mit einem mattgrauen Anstrich zu versehen.

6. Die Umgebung des Schulhauses ist möglichst rein zu halten; stinkende Ablagerungen in der Nähe der Fenster sind nicht zu dulden.

7. Die Sitze sowie die Fussböden der Aborte dürfen nicht verunreinigt werden; wöchentlich einmal sind dieselben zu scheuern.

B. Luft.

1. Die Luft des Schulzimmers muss rein und staubfrei erhalten werden.

2. In den Zwischenpausen haben die Kinder, falls es die Witterung einigermaassen gestattet, das Schulzimmer zu verlassen.

3. Die Classe ist in den Zwischenpausen sofort nach Entfernung der Kinder möglichst durch gleichzeitiges Oeffnen der Thür und der mit Sturmhaken zu versehenden Fenster zu lüften; desgleichen nach Schluss des Unterrichts.

4. Die Zeitdauer der Lüftung richtet sich nach den Zwischenpausen: bei ungünstiger Witterung können im Winter 2 bis 4 Minuten, im Sommer 5 bis 10 Minuten genügen.

Während der Sommermonate sind die Ofenthüren geöffnet zu halten.

5. Bei geeigneter Witterung sind die oberen Fenster auch während des Unterrichts offen zu halten.

6. Schadhafte Fussböden und Seitenwände erzeugen Staub und sind gesundheitsschädlich. Für baldige Ausbesserung ist durch Anzeige beim Schulvorstand Sorge zu tragen.

7. Die Zimmerluft muss in der kalten Jahreszeit bei Beginn des Unterrichts mindestens 10° R. haben. Zur Controle ist ein Thermometer im Zimmer aufzuhängen.

8. Eine Temperatur über 15° R. ist schädlich und event. in den Zwischenpausen durch Oeffnen von Fenster und Thür entsprechend herabzusetzen.

9. Die Oefen dürfen zwischen den Kacheln keine offenen Fugen haben. Ofenklappen sind nicht zu dulden.

C. Licht.

1. Doppellicht von zwei gegenüber liegenden Seiten, Vorderlicht, sowie grelles zurückgeworfenes Licht sind schädlich und möglichst zu vermeiden.

2. Die Bänke sind so zu stellen, dass die Kinder das Licht von links oder von links und hinten erhalten.

3. Directes Sonnenlicht ist durch mattgraue Vorhänge abzudämpfen.

D. Körperhaltung.

1. Es ist auf möglichst gerade Körperhaltung zu achten.

2. Die Kinder sind unter thunlichster Berücksichtigung ihrer Grösse zu setzen. Es ist darauf hinzuwirken, dass

Digitized by Google

3. die Füsse beim Sitzen mit der ganzen Fläche den Erboden berühren;

4. die Unterarme der gerade sitzenden Kinder bequem auf die Tischplatte gelegt werden können. Die Höhe der Schultische muss beim aufrechten Sitzen mit der Herzgrube (oberen Magengegend) des Körpers abschneiden.

5. Zu vermeiden sind: Schiefes Sitzen mit quer gedrehtem Rumpf, Sitzen mit ungleichem Stande der Schultern, Sitzen mit angedrückter Brust, mit vorhängendem Kopf und vorgebogenem Oberleibe.

E. Ansteckende Krankheiten.

1. Kinder mit ansteckenden Krankheiten oder mit dem Verdachte solcher sind aus der Schule zu entfernen, und ist der Verkehr mit kranken Kindern auch ausserhalb der Schule möglichst zu verhindern.

2. Die Vorschriften über Reinlichkeit und Lüftung sind während des Herrschens von ansteckenden Krankheiten mit ganz besonderer Strenge zur Ausführung zu bringen.

3. Im Uebrigen sind die im amtlichen Schulblatt Nr. 16 abgedruckten Anordnungen des Ministerialerlasses vom 14. Juli 1884 und die Ausführung etwaiger besonderer Maassnahmen der Sanitätspolizeibehörde gegebenen Falls zu beachten.

Schlussbestimmung.

Die Schulaufsichtsbehörden sind gehalten, die vorstehenden Gesundheitsregeln zur Durchführung zu bringen und ihre Beachtung streng zu überwachen.

Königliche Regierung.

Anordnungen in Betreff der Gesundheitspflege in Schulen, festgestellt durch Beschlüsse der Ortsschulbehörden zu Stuttgart, 1890.

I. Allgemeines.

§. 1. Schulkinder, welche offensichtlich krank sind, sollen sofort und, wenn nöthig, mit Begleitung nach Hause geschickt werden.

§. 2. Mit verdächtigen Ausschlägen behaftete Kinder sind vom Schulbesuch vorläufig auszuschliessen; gleichzeitig sind die Eltern oder Pflegeeltern aufzufordern, über die Natur der Krankheit ein ärztliches Zeugniss beizubringen (§. 9).

§. 3. Mit Ungeziefer behaftete Kinder sind von der Schule auf einige Tage auszuschliessen und ist es den Eltern oder Pflegeeltern aufgetragen, für die Beseitigung des Uebelstandes sofort Vorsorge zu treffen.

§. 4. Die Ausschliessung von der Schule in den in §§. 2 und 3 bezeichneten Fällen hat in möglichst schonender Weise, nöthigenfalls durch den Schulvorstand (Ortsschulinspector) oder Oberlehrer zu geschehen.

§. 5. Bei an Krampfanfällen (Epilepsie, Hysterie, grosser und kleiner Veitstanz u. a.) leidenden Schulkindern ist ein ärztliches Zeugniss über die Natur der Krankheit einzufordern (§. 9) und dasselbe dem Ortsschulinspector zur weiteren Behandlung zu übergeben.

§. 6. Schwächlichen und blutarmen, schwachsichtigen oder kurzsichtigen, schwerhörigen, an Verkrümmungen leidenden und schwachsinnigen Kindern ist in Beziehung auf die Hausaufgaben, die Wahl der Bankreihe, die Art des Subselliums, die Körperhaltung u. s. w. eine sorgfältige individualisirende Behandlung angedeihen zu lassen; in irgendwie zweifelhaften Fällen ist der Rath des Stadtarztes hierüber einzuholen.

§. 7. An Stottern leidenden Schulkindern ist seitens der Lehrer unter Mitberathung des Stadtarztes besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Digitized by Google

§. 8. Wenn Infectionskrankheiten herrschen, haben Lehrer und Schulinspectoren, auch wenn ihre Schulen nicht davon befallen sind, ihr besonderes Augenmerk auf gehörige Lüftung der Classenräume während der Pausen und auf Desinfection der Bedürfnissanstalten zu richten. Schulkindern darf die letztere Arbeit nicht übertragen werden.

§. 9. Die ärztlichen Zeugnisse (§§. 2, 5 und 10 bis 14), welche die Eltern oder Pflegeeltern erkrankter Schüler gemäss gegenwärtiger Vorschriften dem Classenlehrer auf dessen Verlangen vorzulegen haben, können dieselben von ihren Hausärzten oder unentgeltlich von dem Armenarzt ihres Districts ausstellen lassen; in letzterem Falle ertheilt der Classenlehrer auf Wunsch eine schriftliche Anweisung an den betreffenden Armenarzt.

Weigern sich die Eltern oder Pflegeeltern, das verlangte ärztliche Zeugniss beizubringen, so kann der Ortsschulinspector den Stadtarzt zu einer unentgeltlichen Untersuchung und Begutachtung veranlassen. Zu diesem Behufe wird der Ortsschulinspector das zu untersuchende Schulkind während der Schulzeit dem Stadtarzt in seinen üblichen Dienststunden durch den Schuldiener zuführen lassen.

In besonderen Fällen wird der Stadtarzt auf Wunsch die Untersuchung im Schulgebäude selbst vornehmen.

II. Ausschluss vom Schulbesuch wegen ansteckender Krankheiten.

§. 10. Von den ansteckenden Krankheiten kommen in Betracht: 1. Masern (rothe Flecken), 2. Rötheln, 3. Scharlach, 4. Diphtherie, Croup, 5. Pocken, 6. Windpocken (Wasser-, Schafpocken), 7. Ruhr, 8. Cholera, 9. Typhus, 10. Keuchhusten, 11. contagiöse Augenentzündung, 12. Schwindsucht.

Kinder, welche an einer der unter Ziffer 1 bis 11 genannten Krankheiten leiden, sind während der Dauer des Krankseins von der Schule fern zu halten, bezw. wenn sie dennoch zur Schule geschickt werden sollten, wieder nach Hause zu schicken.

Während des Herrschens von Keuchhustenepidemieen sind Kinder, welche an rasch auf einander folgenden Hustenstössen mit pfeifender Einathmung und stark geröthetem Gesicht leiden, als an Keuchhusten leidend, während des Herrschens von Masernepidemieen Kindern, welche an Fieber mit Schnupfen, Husten und Augenkatarrh leiden, als an Masern leidend anzusehen, es wäre denn, dass das Nichtvorhandensein dieser Krankheit durch ärztliches Zeugniss dargethan würde (§. 9).

§. 11. Vom Schulbesuch sind ferner auszuschliessen solche Kinder, welche an vorgeschrittener Schwindsucht leiden, desgleichen solche, welche mit langwierigem Husten behaftet sind, es wäre denn, dass diesen letzteren ärztlich bescheinigt würde (§. 9), dass sie zur Zeit ohne Schaden für sich selbst und, unter Einhaltung gewisser Vorsichtsmaassregeln, auch für andere die Schule besuchen können; zu diesen Vorsichtsmassregeln gehört zum Mindesten, dass das hustende Kind seinen Auswurf nur in einen mit einer dünnen Schicht Wasser gefüllten, in jedem Schulzimmer aufgestellten Spucknapf entleert, welcher von dem Schuldiener täglich zu reinigen und wieder mit Wasser zu versehen ist.

§. 12. Vom Besuche der Schule sind sodann auszuschliessen gesunde Kinder, wenn in dem Hausstande, welchem sie angehören, ein Fall der in §. 10, Ziffer 3 bis 5 und 8 genannten Krankheiten vorkommt, es müsste denn ärztlich bescheinigt sein (§. 9), dass das Schulkind durch ausreichende Absonderung vor der Gefahr der Ansteckung geschützt ist.

§. 13. Kinder, welche gemäss §§. 10 bis 12 vom Schulbesuch ausgeschlossen worden sind, dürfen in den Fällen, wo es sich um Erkrankungen an Diphtherie, Croup, Scharlach, Pocken oder Cholera handelte, zu demselben erst dann wieder zugelassen werden, wenn die Gefahr der Ansteckung nach ärztlicher Bescheinigung (§. 9) für beseitigt anzusehen ist, bei Erkrankungen der übrigen in §. 10 angeführten Arten nach Umfluss der für den Verlauf

Digitized by Google

der Krankheit erfahrungsgemäss als Regel geltenden Zeit. Als normale Krankheitsdauer gelten bei leichteren Fällen der letzteren Krankheiten 2 bis 3, bei schwereren 4 bis 6 Wochen.

Es ist dringend anzurathen, dass vor der Wiederzulassung zum Schulbesuch das Kind und seine Kleidungsstücke gründlich gereinigt werden; bei Unbemittelten erfolgt die Desinfection der Kleidungsstücke in der im Katharinenhospital eingerichteten städtischen Desinfectionsanstalt unentgeltlich.

§. 14. Wenn eine im Schulhause wohnhafte Person in eine der in §. 10, Ziffer 1 bis 11 genannten Krankheiten verfällt, oder eine ausserhalb des Schulhauses wohnhafte, aber zum Hausstand eines Lehrers der Schule gehörige Person von einer der in §. 10, Ziffer 1 bis 8 (einschliesslich) genannten Krankheiten ergriffen wird, so entscheidet der Ortsschulinspector im Einvernehmen mit dem Hausarzt (§. 9) bezw. mit dem Stadtarzt, ob und welche Anordnungen oder Anträge nothwendig sind.

§. 15. Für die Beobachtung der in §§. 10 bis 13 gegebenen Vorschriften sind die Classenlehrer und die Schulinspectoren verantwortlich, soweit die Krankheitsfälle zu ihrer Kenntniss kommen.

III. Schliessung der Schulen bei ansteckenden Krankheiten.

§. 16. Ueber die Schliessung der Schulen oder einzelner Classen derselben wegen ansteckender Krankheiten hat die Ortsschulbehörde unter Zuziehung des Stadtarztes zu entscheiden.

Ist Gefahr im Verzuge, so kann der Stadtvorstand die Schliessung anordnen. Der Ortsschulinspector ist verpflichtet, alle gefahrdrohenden Krankheitsverhältnisse, welche eine Schliessung der Schule in Frage kommen lassen, zur Kenntniss des Stadtvorstandes zu bringen.

§. 17. Die Wiedereröffnung einer wegen ansteckender Krankheit geschlossenen Schule oder Schulclasse ist nur nach vorangegangener gründlicher Reinigung und Desinfection des Schullocals zulässig (s. unten §. 19). Sie darf nur erfolgen auf Grund einer von dem Stadtvorstande unter Zuziehung des Stadtarztes zu treffenden Anordnung.

§. 18. Für die Beantwortung der Frage, ob eine Schule geschlossen werden soll, können bindende Normen nicht im Voraus aufgestellt werden; für einige der häufiger vorkommenden Krankheiten empfiehlt es sich, an folgenden Grundsätzen festzuhalten:

1. Bei Keuchhusten-Epidemieen ist die Schliessung der Schule oder einzelner Schulclassen aus Gesundheitsrücksichten nicht anzurathen.
2. Auch bei Masern-Epidemieen ist von der Schliessung der Schule Abstand zu nehmen, es müssten denn die Masern ausnahmsweise bösartig auftreten, oder die Vertheilung und Anhäufung der Erkrankungen auf eine bestimmte Schule oder Classe als Ansteckungsherd hinweisen.
3. Beim epidemischen oder bösartigen Auftreten von Scharlach oder Diphtherie ist die Schliessung der Schule oder der besonders gefährdeten Schulclassen nothwendig, wenn Thatsachen vorliegen, welche dafür sprechen, dass die Ansteckung durch den Schulbesuch begünstigt wird, wenn also die Schulkinder die zuerst Erkrankten sind oder die Mehrzahl der Erkrankten bilden, oder die Zahl der erkrankten Schulkinder überhaupt gross ist.

§. 19. Ueber die Desinfection von Schulzimmern, Aborten etc. bestehen besondere vom Stadtarzt ausgearbeitete Vorschriften.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(52. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, VII. Band, 2. Heft. Berlin, Springer, 1891. Lex.-8. IV — 300 S. mit 22 Tafeln und Textabbildungen. 20 M.

Baumgarten, P., Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen. V. Bd., I. Heft. Braunschweig, Bruhn, 1891. gr. 8. V — 222 S. mit 10 Tafeln. 10 M.

van den Corput, Coup d'oeil sur les institutions sanitaire et sur l'état actuel de l'hygiène publique dans l'empire d'Allemagne. Rapport. Bruxelles, impr. Weissenbruch, 1890. 16. 69 p. 1·50 Frcs.

Dubois, Léger J., De l'éducation professionelle des médecins hygiénistes. Thèse. Paris, 1891. 4. 58 p.

Egbert, Seneca, A syllabus of the lectures on hygiene at the University of Pennsylvania, 1890 — 91. 1891. Fol. 66 type-written p.

Gibert, Dr., De l'assistance publique au Havre. Le Havre, impr. Lemale, 1891. 8. 62 p. 2 Frcs.

Hoeber, Frz., San.-Rath Dr., Gesundheitslehre für die Familie. In 20 Briefen. Vom Vereine der Aerzte Niederösterreichs gekrönte Preisschrift. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Wien, Fromme, 1891. 8. VIII — 256 S. 2·40 M.

Kuborn, Cours d'hygiène générale et pédagogique. Brüssel, Manceaux, 1891. 8. 1000 p. Avec 88 fig. 15 Frcs.

Lamounette, B., Principes d'hygiène dans les lycées, collèges et écoles etc. Paris, Doin, 1891. 12. Avec fig. 2·50 Frcs.

Ledresseur, Ch., Résumé du cours d'hygiène. Louvain, Peeters-Ruelens, 1891. 8. 379 p. avec fig. 10 Frcs.

Macmorran, Alexander, The public health acts, 1888 — 1890, including the Housing of the Working Classes Act, 1890, with notes and index and a digest of cases relating to public health decided since 1887 to the present time, forming a companion volume to „Lumley's Public Health". London, Shaw, 1891. 8. 463 p.

Manual for the use of boards of health of Massachusetts, containing the statutes relating to the public health, the medical examiner laws, the laws relating to the registration of vital statistics, and the decisions of the supreme court of Massachusetts relating to the same. Boston, Wright & Potter, 1890. 8. 160 p.

Meyer, Henri, Dr., La Législation sur la police sanitaire aux frontières de mer et de terre et à l'intérieur et les Réformes urgentes à y introduire. Étude critique sur la loi du 3. mars 1822, le décret du 22. février 1876 et l'article 97 de la loi du 5. avril 1884. Paris, Pichon, 1891. 8. 99 p. 2 Frcs.

Monod, Henri, Les mesures sanitaires en Angleterre depuis 1875 et leurs résultats. Paris, Masson, 1891. 8. 74 p.

Digitized by Google

Natanson, L., Hygiena praktyczna. Część I i II. Warszawa, 1891. 8. 432 a 201 p. 14 M.

Parkes, E. A., A Manual of practical Hygiene. Edited by J. Lane Notter. London, 1891. 8. 770 p. 21·50 M.

de Pietra Santa, P., Dr., La Question algérienne. Acclimatement; Hygiène. Paris, impr. Chaix, 1891. 8. 18 p.

Rubner, Max, Prof. Dir. Dr., Lehrbuch der Hygiene. Systematische Darstellung der Hygiene und ihrer wichtigsten Untersuchungsmethoden. Zum Gebrauche für Studirende der Medicin, Physicatscandidaten, Sanitätsbeamte, Aerzte, Verwaltungsbeamte. 4. Auflage. (In 10 Lieferungen.) 1. Lieferung. Wien, Deuticke, 1891. gr. 8. 80 S. Mit über 260 Abbildungen. 2 M.

Staack, Das Medicinal- und Gesundheitswesen mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Schleswig-Holstein. Kiel, Lipsius & Tischer, 1891. gr. 8. XXIX — 547 S. 8 M.

Uffelmann, J., Prof. Dr., VIII. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1890. Braunschweig, Vieweg, 1891. gr. 8. X — 358 S. 7 M.

Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses, 4. bis 9. Aug. 1890. V. Bd., 15. Abtheilung: Hygiene. Berlin, Hirschwald, 1891. gr. 8. II — 176 S. mit einer Karte. 3 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Belin, A., Rapport général sur les travaux du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de Seine-et-Oise pendant l'année 1890. Versailles, impr. Cerf, 1891. 8. 136 p.

Bohata, Ad., Statthalterei-Rath Dr., Sanitätsbericht von Görz-Gradisca und Istrien für die Jahre 1885 bis 1889. Triest, Schimpff, 1891. gr. 4. VII—264 S. 6 M.

Cantor, Hanns, Dr., Stadtphysicus, Jahresbericht des Olmützer Stadtphysicates für das Jahr 1890. VII. Jahrgang. Olmütz, Hölzel, 1891. gr. 8. 139 S. 2 M.

Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de l'Isère pendant les années 1884, 1885, 1886, 1887 et 1888. Grenoble, impr. Allier, 1891. 8. IV — 275 p.

Ehmer, Jacob, Dr., und Dr. August **Schneditz,** Statistik des Sanitätswesens im Lande Steiermark für das Jahr 1889. Graz, Druck von Leykam, 1891. Fol. 347 — XXIV S. mit 77 Tabellen, 17 Curventafeln, 4 graphischen Tabellen, 8 kartographischen Beilagen und 5 Plänen.

Feroci, Antonio, Pisa e la sua provincia. Notizie statistico-sanitarie dell' anno 1889, precedute ciaschedun meese da considerazioni riguardanti la igiene. Pisa, Vannucchi, 1890. 8. 322 p.

Gebhart, G., Travaux des Conseils d'hygiène publique et de salubrité du département des Vosges en 1889 présentés à Mr. le préfet. Epinal, Busy, 1890. 8. 120 p.

Hoff, E. M., Forhandlinger det kongelige Sundhedskollegiums, i Aaret 1889. Kjobenhavn, Reitzel, 1891. 8. 568 p. 10 Kr.

Jablonski, Jean, Dr., Recueil des travaux du conseil central d'hygiène publique et de salubrité et des conseils d'hygiène d'arrondissement (procès-verbaux et rapports de l'année 1890), et Rapport général sur la constitution médicale et sur les épidémies du département de la Vienne pendant l'année 1890. Poitiers, impr. Millet & Pain, 1891. 8. 88 p.

Jahresbericht, Medicinisch-statistischer — über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1890. Achtzehnter Jahrgang. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein. Stuttgart, Metzler, 1891. 8. III — 104 S. mit einer Karte. 1 M.

Krieger, J., Geh. Med.-Rath Dr., Jahrbuch der Medicinalverwaltung in Elsass-Lothringen. IV. Band, 1891. Strassburg i. E., Schmidt, 1891. Lex.-8. VII — 217 S. 5 M.

Digitized by Google

Lindemann, E., Dr., Landesphysicus, Denkschrift über das öffentliche Gesundheitswesen Helgolands für die Jahre 1886 bis 1889. Berlin, Springer, 1891. gr. 8. 80 S. mit 2 Tafeln und 1 Textfigur.

Levasseur, E., La population française. Histoire de la population avant 1789 et démographie de la France comparée à celle des autres nations au XIX. siècle, précédée d'une introduction sur la statistique. 2 Vol. Paris, Rousseau, 1891. 8. 472, 533 p. 3 ch. 3 maps.

Pilat, Dr., Rapport général sur les épidémies qui ont régné dans le département du Nord pendant l'année 1890. Lille, impr. Danel, 1891. 8. 49 p.

Rapport général sur les travaux du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de Seine-et-Oise pendant l'année 1889. Versaille, Cerf, 1890. 8. 133 p.

Report of the health officer of the District of Columbia, for the year 1889—90, Washington, Govt. Ptg. Office, 1891. 8. 195 p. 3 maps. 3 diag.

Report, Biennial — of the Board of health of the State of Delaware. Dover, Kirk, 1891. 8. 153 p.

Report, Sixth Annual — of the State Board of Health of the State of Maine, for the year ending December 31, 1890. Augusta, Burleigh & Flynt, 1891. gr. 8. XVI — 306 p.

Report, Biennial — of the North-Carolina Board of Health. Raleigh, Daniels, 1891. 8. 168 p. 2 tab.

Statistik, Oesterreichische —. Bewegung der Bevölkerung der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder im Jahre 1889. Wien, Gerold, 1891. Imp.-4. XVII — 169 S. 6 M.

Tenholt, Reg.- u. Med.-Rath Dr., Das öffentliche Gesundheitswesen im Reg.-Bez. Arnsberg während der Jahre 1886, 1887 und 1888. 3. Gesundheitsbericht. Arnsberg, Becker, 1891. gr. 8. 184 S. 4 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Cadel, Attilio, e Francesco **Gosetti**, La fognatura della città in rapporto alle malattie endemiche ed epidemiche. Opera premiata dal R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arte. Torino, Roux, 1891. 8. 384 p. 8 pl.

Despeignes, V., Étude expérimentelle sur les microbes des eaux de Lyon, avec applications à l'hygiène, sanitaire de la ville de Lyon. Thèse. Lyon, impr. Plan, 1891. 4. 128 p.

Liernur, Charles T., Ingen.-Capit. a. D., Rationelle Städteentwässerung. Eine kritische Beleuchtung sämmtlicher Systeme. III. Band. Berlin, v. Decker, 1891, gr. 8. III — 354 S. 10 M.

Liernur, Ch. T., Sanitation by the double conduit sewerage system. Berlin, v. Decker, 1891. gr. 8. 56 S. 1·50 M.

Miquel, Dr., Manuel pratique d'analyse bactériologique des eaux. Paris, Gauthier-Villars, 1891. 18-jésus, VIII — 194 p. avec fig. 2·75 Frcs.

v. Pettenkofer, Max, Zur Schwemmcanalisation in München. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 15 S. 1 M.

Ponget, F., Dr., Les Microbes de l'eau de Vichy. Deuxième mémoire (source Grande-Grille): Numération; Description des microbes; Moyen proposés pour conserver la pureté microbienne de la source et de l'eau mise en bouteilles. Paris, Baillière, 1891. 8. 76 p. avec 4 planches.

Prudden, T. M., Drinking water and ice supplies and their relations to health and disease. New York, Putnam, 1891. 8. 153 p. 4 sh.

Purification of Sewage, Experimental Investigations by the State Board of Health of Massachusetts, upon the — by filtration and by chemical precipitation, and upon the Intermittent filtration of water, made at Lawrence, Mass., 1888—1890. Part II of the Report of Water Supply and Sewerage Boston, Wright & Potter, 1890. gr. 8. 910 p.

Digitized by Google

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Assmann, G., Geh. Ober-Bau-Rath a. D., Das Baufach in der Schulconferenz vom 4. bis 17. December 1890 über Fragen des höheren Schulunterrichts. Vortrag. 2. Aufl. Berlin, Ernst, 1891. Lex.-8. 22 S. 0·60 M.

Barde, Ch., Salubrité des habitations et hygiène des villes. Genf, Stapelmohr. 4 M.

Beltrame, Vincenzo, Igiene publicata alla casa ed alla scuola. Casale, Maffei, 1890. 8. 235 p.

Heidmann, J. H., Hamburgs Verkehrsmittel und Wohnungsverhältnisse. Hamburg, Gassmann, 1891. gr. 8. 46 S. 0·50 M.

Heinzelmann, Hugo, Dr., Die Fehlböden (Zwischendecken). Ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. Münchner medicinische Abhandlungen. V. Reihe, 2. Heft. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 36 S. 1 M.

Recknagel, G., Prof. Dr., Ueber Lüftung. Vortrag. München, Literarisch-artist. Anstalt, 1891. Lex.-8. 18 S. mit Abbildungen. 0·60 M.

Sparato, D., Igiene delle abitazioni. Vol. II. Milano, Hoepli, 1891. 8. 600 p. Con 171 incis. e 13 tav. 20 M.

Wever, Fritz, Reg.-Baumeister, Die Wohnungsverhältnisse in Göttingen. Mit einem Anhange: Statut des Göttinger Spar- und Bauvereins. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1891. gr. 8. 16 u. 8 S. 0·50 M.

5. Schulhygiene.

Beltrame, Vincenzo, Igiene applicata alla casa ed alla scuola. Casale, Maffei, 1890. 8. 235 p.

Bernhardt, Rob., Rect., Ueber Schulhygiene, deren Zwecke und einige Hauptforderungen derselben an Schule und Lehrer. (Mit besonderer Berücksichtigung der Schulbankfrage.) Vortrag. Nachträglich erweitert und mit einer Tabelle über Maassverhältnisse zur Anfertigung von Subsellien versehen. Rudolstadt, Müller, 1891. gr. 8. 30 S. mit einer Tafel. 0·80 M.

Dukes, C., The essentials of school diet; or, the diet suitable for the growth and development of youth. London, Percival, 1891. 8. 184 p. 6 sh.

Felix, Sorget für die Gesundheit der Schüler! Hygienische Wünsche und Winke für Lehrer und Schulaufsichtsbeamte. Berlin, Issleib, 1891. 8. 30 S. 0·50 M.

Grill, J., Dr., Die übertragbaren Krankheiten unter den Schulkindern, mit Berücksichtigung der bestehenden Vorschriften gegen die Verbreitung derselben. Nach einem Vortrage in der Bezirkslehrerconferenz in Braunau a. J. erweitert und ausführlich besprochen. Wien, Manz, 1889. 8. 83 S. 0·50 M.

Hoffmann, C., Seminarlehrer, Lehrbuch der Schulgesundheitspflege für Lehrer und Seminaristen. Langensalza, Beyer u. Söhne, 1891. gr. 8. VIII — 118 S. 1·60 M.

v. Kerschensteiner, Dr., Geheimerath, Reform des bayerischen Mittelschulwesens vom ärztlichen Standpunkte aus. Münchner medicinische Abhandlungen, VI. Reihe, 2. Heft. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 24 S. 1 M.

Lion, J. C., und J. H. **Wortmann**, Katechismus der Bewegungsspiele für die deutsche Jugend. Leipzig, J. J. Weber, 1891. 12. VIII — 172 S. mit 29 Abbildungen. 2 M.

Lukas, Hm., Zur Schulhygiene. Ein Beitrag zur Schreibfrage in der Volks- und Mittelschule. Salzburg, Kerber, 1891. 4. 10 S. Mit 7 Tafeln. 2 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Anderson, J. W., Medical nursing; lectures. 4. édition. London, Macmillan. 12. 220 p. 2 sh. 6 d.

Digitized by Google

Brunon, R., Dr., Remarques sur l'organisation de l'assistance publique à Rouen. Compte rendu d'une consultation externe à l'hospice général de Rouen en 1890. Rouen, impr. Deshays, 1891. 8. 46 p.

Cerné, A., Prof. Dr., Organisation d'un service chirurgical en province. La nouvelle salle d'opérations de l'hospice général de Rouen. Rouen, impr. Deshays, 1891. 8. 20 p.

Hägler, Ad., Dr., Die verschiedenartigen Bestrebungen unserer Zeit zur Fürsorge für Erholungsbedürftige. Anstalten für Genesende, kränkliche Kinder und Erwachsene, Feriencolonieen, Seehospize, Bergsanatorien u. s. w. Zwei Vorträge. Basel, Reich, 1891. 8. 77 S. 1 M.

Knechtel, V., Uebungsbuch der freiwilligen Sanitätscolonnen der Kriegervereine, Samaritervereine etc. für Wiederholungscurse, den Leitern und Führern, sowie zum Selbstgebrauche zusammengestellt. Leipzig, Vogel, 1891. 12. 40 S. 0·60 M.

Lazarethbaracken, Beschreibung der Bauart des Aufbaues und des Abbruches, sowie der Verpackung transportabler —. Berlin, Mittler, 1891. 8. 14 S. mit Grundrissen und einer Abbildung. 15 M.

Montennis, A., Guide de la garde-malade. Paris, Baillière, 1891. 18. Avec 21 fig. 2 Frcs.

Norris, Rachel, Norris's nursing notes. Being a manual of medical and surgical information of the use of hospital nurses and others. 2. edition. London, Low, 1891. 12. 190 p.

Schopf, Franz, Dr. Director, und Architekt Eugen **Sehnal**, Das neue Kaiser-Franz-Josef-Krankenhaus in Rudolfsheim-Wien. Anlage und Einrichtung. Wien, Deuticke, 1891. gr. 8. Mit 7 Illustr. und 1 Generalplan. 1 fl.

Sonntag, O., Dr., Leitfaden zur Ausbildung als Privat-Krankenpflegerin für Frauen und Mädchen, die sich der Krankenpflege in der Familie widmen wollen. Nach der 3. Auflage von Dr. F. Kiesewetter's Krankenpflege in der Familie bearbeitet. Mit einem Anhang: Erste Hülfeleistung bei Unglücks- und plötzlichen Erkrankungsfällen bis zur Ankunft des Arztes. Wiesbaden, Sadowsky, 1891. gr. 8. VIII — 162 S, mit 54 Abbildungen. 1·80 M.

Variot, G., Dr., Les hôpitaux d'enfants en Italie. Rapport adressé à M. le ministre de l'intérieur. Paris, impr. Davy, 1891. 8. 35 p.

Zipfel, G., Dr., Manuel de l'ambulancière: pansements, premiers soins à donner aux blessés, pratique journalière. Précédé d'une lettre de M. le docteur Duchaussoy. Paris, Steinheil, 1891. 16. 169 p. 2 Frcs.

7. Militär- und Schiffshygiene.

v. Criegern-Thumitz, Lehrbuch der freiwilligen Kriegs-Krankenpflege beim Heere des Deutschen Reiches. Bearbeitet und herausgegeben im Auftrage des Centralcomités der deutschen Vereine vom Rothen Kreuze. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig, Veit, 1891. gr. 8. XVIII — 402 S. mit einer Karte. 6 M.

Friedens-Sanitäts-Ordnung. Berlin, Mittler, 1891. gr. 8. XXIII — 934 S. 7·50 M.

Colonies, Paper relative to the ambulance transport of civilian sick and wounded. London, Eyre & Spottiswoode, 1890. Fol. 9 p.

Lorenz, Gesundheitspflege der Soldaten. Berlin, Eisenschmidt, 1891. gr. 16. 46 S. 0·60 M.

Plumert, A., Gesundheitspflege auf Kriegsschiffen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der k. u. k. Kriegsmarine. Pola, Scharff, 1891. gr. 8. VIII — 187 S. Mit Abbildungen. 4 M.

Roth, W., Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. XVI. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1890. Berlin, Mittler, 1891. gr. 8. XIII — 200 S.

Digitized by Google

Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Herausgegeben von der Militär-Medicinal-Abtheilung des königl. preuss. Kriegsministeriums, unter Mitwirkung der Militär-Medicinal-Abtheilung des königl. bayer. Kriegsministeriums, der königl. sächs. Sänitäts-Direction und der Militär-Medicinal-Abtheilung des königl. württemberg. Kriegsministeriums. VIII. (Schluss-) Band. Inhalt: Register, Literaturverzeichniss, Verzeichniss der Mitarbeiter, Ergänzungen, Nachträge und Berichtigungen zum Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Berlin, Mittler, 1891. gr. 4. V—120 S. 5 M. (Complet 340 M.)

Wichern, J., Die Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, ihre Entstehung und Organisation, sowie ihre Thätigkeit in Deutsch-Ostafrika. Für die Mitglieder zusammengestellt. Berlin, Mittler, 1890. gr. 8. III—34 S. 0·50 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Ammann, Hartm., Prof., Die Pest des Jahres 1636 in Neustift bei Brixen. Mit einigen einschläg. Notizen. Brixen, Weger, 1891 gr. 8. 57 S. 0·80 M.

Baldeschi Oddi, G., Studi statistici dell'anchilostomiasi. Città di Castello, tip. Lapi, 1890. 8. 19 p.

Baumgarten, P., Prof. Dr., Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie u. Bacteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen. I. Bd., I. Heft. Braunschweig, Bruhn, 1891. gr. 8. V—22 S. mit 10 Tafeln. 10 M.

Bergonzini, C., I micrococchi. Saggio di ordinamento e diagnostica bacteriologica. Modena, 1890. 8. 67 p.

Bergonzini, C., Contributo sperimentale allo studio dei mezzi che l'organismo oppone all' infezione. Modena, 1891. 8. 18 p.

Böttger, P., Bau-Inspector, Das Koch'sche Institut für Infectionskrankheiten in Berlin. Berlin, Ernst, 1891. Lex.-8. 20 S. mit 11 Holzschnitten. 1·50 M.

Browne, L., Koch's remedy in relation to throat consumption. Illustr. by 31 cases and by 50 original engravings and diagrams. London, Baillière, 1891. 8. 122 p. 5 sh.

Burci, Enrico, Dr., Contribution à la connaissance des caractères biologiques et pathogéniques du bacillus pyogenes foetidus. Paris, Carré, 1891. 8. 15 p.

Czaplewski, Eug., Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen. Jena, Fischer, 1891. 8. VIII—124 S. Mit 1 farb. Taf. und mehreren eingedr. Holzschnitten. 3 M.

Deligny, Des épidémics et en particulier de la grande peste du XVIIe siècle en Lorraine. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 47 p.

van Dieren, E., Het middel van Koch veroorzaakt tuberculosis in plaats van deze te genezen. Vervolg op de brochure: Indien ik aan tuberculosis leed, liet ik mij niet inspuiten met het middel van Koch. Amsterdam, Dielsman, 1891. 8. 27 p.

van Dieren, Voor artsen en leeken. Indien ik aan tuberculose leed, liet ik mij niet inspuiten met het middel van Koch. Amsterdam, 1891. 8. 53 p.

Doulet, J., Étude critique sur l'étiologie du paludisme. Paris, Baillière, 1891. 8. 162 p. 3·50 M.

Druzylowski, L., Dr., Pathogénie du choléra morbus. Paris, Steinheil, 1891. 8. 55 p.

Dubois-Havenith, Du lupus vulgaire, spécialement étudié au point de vue de son étiologie, de sa pathologie, de son traitement. Thèse. Bruxelle, Lamertin, 1890. 8. XI—158 p. avec 3 phototypies. 5 Frcs.

Duché, E., Dr., Note sur une épidemie de scarlatine. Auxerre, Gallot, 1891. 8. 11 p.

Digitized by Google

Ducloux, P., Maladies infectieuses et Théorie microbienne, conférence faite aux dames de l'Union des femmes de France (comité de Cette). Montpellier, imprim. Boehm, 1891. 8. 24 p.

Eberhart, F., Zur Verhütung der Sterblichkeit im Wochenbett und von Frauenkrankheiten überhaupt. Köln, Albert Ahn, 1891. gr. 16. 44 S. 0·50 M.

Edson, Cyrus, La grippe and its treatment, for general readers. New York, Appleton, 1891. 16. 46 p.

Emmerich, R., und O. **Mastbaum**, Die Ursache der Immunität, die Heilung von Infectionskrankheiten, speciell des Rothlaufs der Schweine und ein neues Schutzimpfungsverfahren gegen diese Krankheit. München, Oldenbourg, 1891. gr. 8. 55 S. Mit 1 Taf. 2 M.

Espiau, J., Dr., Études sur la fièvre typhoïde dans la garnison de Nimes pendant les années 1884—1889. Thèse. Montpellier, impr. Hamelin, 1891. 8. 71 p.

Feinberg, Mina, Die Verbreitung von Pocken, Masern und Scharlach in der Schweiz während der Jahre 1878 bis 1887 nach deren Mortalitätsverhältnissen in verschiedenen Höhenlagen und Bevölkerungsgruppen. Dissertation. Bern, Huber, 1891. gr. 8. 25 S. 0·50 M.

Finkler, D., Die acuten Lungenentzündungen als Infectionskrankheiten. Wiesbaden, Bergmann, 1891. 8. XI — 574 S.

Fisch, R., Tropische Krankheiten. Anleitung zu ihrer Verhütung und Behandlung speciell für die Westküste von Afrika. Für Missionäre, Kaufleute und Beamte. Basel, Missionsbuchhandlung, 1891. 8. XVI — 252 S. 4 M.

Freire, Domingos J., Statistique des vaccinations au moyen de la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune, pendant le paroxysme épidémique de 1889 — 90. Cinquième statistique, 1891. 8. 16 p.

Früstück, G., Die Prophylaxis der Lungen- und Kehlkopfschwindsucht. Dissertation. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1891. 8. 47 S. 1 M.

Galtier, V., Prof., La rage à Lyon (1. novembre 1889 au 1. novembre 1890). Mesures propres à diminuer le nombre des chiens errants. Lyon, impr. Pitrat, 1891. 8. 15 p.

Gruber, Max, Prof. Dr., Ueber Schutzimpfung. Vorträge im Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, XXXI. Jahrgang, Heft 8. Wien, Hölzel, 1891. 8. 34 S. 0·60 M.

Günther, C., Einführung in das Studium der Bacteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. 2. Auflage. Leipzig, Thieme, 1891. gr. 8. VII — 274 S. Mit 72 Photogrammen. 9 M.

Hartwig, O., Ueber die physiologische Grundlage der Tuberkulinwirkung. Eine Theorie der Wirkungsweise bacillärer Stoffwechselproducte. Jena, Fischer, 1891. gr. 8. 38 S. 0·80 M.

Haushalter, P., Dr., Notes sur la diphthérie aviaire, ses rapports avec la diphtérie humaine. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 12 p.

Hanshalter, P., Dr., Persistance de la virulence du bacille de Koch dans un tubercule crétacé. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 2 p.

Haushalter, P., und V. **Prautois**, Note au sujet de l'action de la lymphe de Koch sur l'expectoration des phthisiques et sur les bacilles de la tuberculose. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1891. 8. 4 p.

Heller, Arn., Prof. Dr., Verhütung der Tuberculose. Referat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege zu Strassburg i. E. am 16. Sept. 1889. 2. vermehrte Auflage. Braunschweig, Vieweg, 1891. gr. 8. VIII — 48 S. mit eingedr. graph. Tafeln. 1 M.

Hensgen, H., Dr., Das Wochenbett. Allgemeinverständliche Anweisung zur Förderung eines gesunden Wochenverlaufes und specielle Vorschriften zur Verhütung des Wochenbettfiebers. Hagen, Risel & Co., 1891. 8. 72 S. 1 M.

Hertwig, O., Prof. Dir., Ueber die physiologische Grundlage der Tuberculinwirkung. Eine Theorie der Wirkungsweise bacillärer Stoffwechselproducte. Jena, Fischer, 1891. gr. 8. 38 S. 0·80 M.

Digitized by Google

Holst, Axel, Uebersicht über die Bacteriologie für Aerzte und Studirende. Autorisirte Uebersetzung aus dem Norwegischen von Oscar Reyher. Basel, Sallmann & Bonacker, 1891. 8. 221 S.

Hueppe, Ferd., Prof. Dr., Die Methoden der Bacterienforschung. Handbuch der gesammten Methoden der Mikrobiologie. 5. verbesserte Auflage. Wiesbaden, Kreidel, 1891. gr. 8. VIII — 495 S. mit 58 Holzschnitten, 2 Taf. in Farbendruck u. 2 Bl. Erklärungen. 10·50 M.

Jacquemart, F., Les ptomaïnes, leur histoire et leurs caractères chimiques. Mémoire couronné. Bruxelles, Lamertin, 1890. 8. 46 p. 2 Frcs.

Jaffé, John, Notes sur les moyens de prévenir la rage chez les chiens et l'hydrophobie chez l'homme, lues à la séance de la Société des lettres, sciences et arts de Nice, mai 1891. Nice, impr. Malvano-Mignon, 1891. 8. 4 p.

Koppel, Heinr., Literarische Zusammenstellung der von 1880 bis 1890 in der Weltliteratur beschriebenen Fälle von Vergiftungen von Menschen durch Blutgifte. Dissertation. Dorpat, Karow, 1891. gr. 8. 60 S. 1·60 M.

Krannhals, H., Die Influenza-Epidemie des Winters 1889/90 in Riga. St. Petersburg, 1891. gr. 8. 62 S.

Kronfeld, A., Geheimrath Prof., Dr. R. Koch's Verfahren, Tuberculose zu heilen, nebst Besprechung älterer Methoden. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Wien, Perles, 1891. gr. 8. 100 S. mit 7 Abbildungen und dem Portrait sammt Biographie Robert Koch's. 2 M.

Lautener, H., L'hygiène contre la tuberculose. Paris, Baillière, 1891. 8. 2·50 Frcs.

Lefèvre, Hippolyte A., Contribution à l'étude de la diphthérie. De l'examen bactériologique de la fausse membrane diphthéritique; son importance au point de vue du diagnostic. Thèse. Paris, 1891. 4. 53 p.

Lefranc, Ed., I microbi o la lotta per la vita. Roma, Capaccini, 1890. 24. 43 p.

Leledy, Albert, Contribution à l'étude de l'épidémie de grippe de 1889/90; ses rapports avec l'aliénation mentale. Thèse. Paris, Baillière, 1891. 4. 200 p.

Macé, E., Traité pratique de bactériologie. 2. édition, revue et augmentée, avec 200 fig. dans le texte, noires et coloriées. Première Partie. Paris, Baillière, 1891. 8. 480 p. 10 Frcs.

Meyer, J., Quelle est la part de l'hérédité et de la contagion dans le développement de la tuberculose. Thèse. Lyon, impr. Plan, 1891. 4. 99 p.

Middendorp, H. W., Dr., Le Remède de Koch, sa valeur contre la tuberculose. Paris, Baillière, 1891. 8. 32 p.

Middendorp, H. W., Prof. Dr., Weitere Mittheilungen über die von Prof. Dr. R. Koch vermeintlich entdeckten, aber nicht bestehenden Tuberkelbacillen, den fundamentalen Irrthum in seiner Lehre von der Aetiologie der Tuberculose und die Werthlosigkeit und die Gefahren seines Heilverfahrens. Groningen, Wolters, 1891. 8. 1 M.

Minette, De la tuberculose ou phthisie pulmonaire chez les animaux de l'espèce bovine. Compiègne, Lefebvre, 1891. 18-jésus. 15 p.

Minette, Du sang de rate ou fièvre charbonneuse chez nos animaux domestiques. Compiègne, Lefebvre, 1891. 18-jésus. 16 p.

Mora, A., L'epidemia d'influenza nella provincia di Bergamo nell' anno 1890: relazione corredeta da una carta geogr. della provincia di Bergamo, indicante il giro e l'intensità dell' epidem. nei varî communi. Bergamo, tip. Cattaneo, 1890. 8. 109 p. con tavola. 2 L.

Morel, Charles, Dr., Contribution à l'étude de la diphthérie (bactériologie et anatomie pathologique). Thèse. Paris, Steinheil, 1891. 8. 103 p. 3·50 Frcs.

Mosny, Ernest, Étude sur la broncho-pneumonie. (Anatomie pathologique, bactériologie, prophylaxie.) Thèse. Paris, 1891. 4. 259 p.

Nolen, W., Bacteriologie en geneeskunde. Rotterdam, van Heugel, 1891. 8. 40 Bl. 60 C.

Pacinotti, G., Note del laboratorio di anatomia patologica nell' Università di Camerino sul bacillus pyocyaneus. Camerino, Borgarelli, 1890. 8. 28 p.

Digitized by Google

Paget, Charles, E., Special report on the recent prevalence of diphtheria. Salford, Jackson, 1891. 37 p. 12 maps.

Parker, R. W., Diphtheria: its nature and treatment, with special reference to the operation of tracheotomy. 3. edition. London, Lewis, 1891. 8. 6 sh.

Pause, Herm., Dr., Der Diphtheritisschutz. Ein aufklärendes und beruhigendes Wort an Eltern und Erzieher. Eine klinische Studie. Prag, Calve, 1891. gr. 8. 61 S. mit 2 Tafeln. 1·80 M.

Pein, P., Dr., Sur l'action pyogénique du bacille typhique. Thèse. Verdun, impr. Renvé-Lallemant, 1891. 4. 100 p.

Pfeiffer, L., Geh. Med.-Rath Dr., Die Protozoen als Krankheitserreger, sowie der Zellen- und Zellenkern-Parasitismus derselben bei nichtbacteriellen Infectionskrankheiten des Menschen. 2. sehr erweiterte Auflage. Jena, Fischer, 1891. gr. 8. VI—216 S. mit 91 Abbildungen. 4·50 M.

Poppi, G., Sul modo di comportarsi del virus rabico nelle inoculazioni multiple sperimentali e nell'assorbimento pei linfatici: studio. Bologna. 8. 34 p.

Preyss, Adf., Dr., Ueber den Einfluss der Verdünnung und der künstlich erzeugten Disposition auf die Wirkung des inhalirten tuberculösen Giftes. Eine experimentelle Untersuchung. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 16 S. mit 1 Tab. 1 M.

Ragnini, R., Dr., Esperimenti comparativi di disinfezione con vapore acqueo fatti colle stufe Geneste-Herscher ed Henneberg. Roma, tip. delle Mantellate, 1891. Fol. 19 p.

Revel, A., Le Rouget du porc et son traitement (vaccination pastorienne). Paris, Asselin et Houzeau, 1891. 8. 51 p.

Revilliod, Le traitement Koch. Genf, Stapelmohr, 1891. gr. 8. 12 p. Mit 1 Tab. u. 48 Tafeln. 2 M.

Rietzkow, A., Beitrag zur Behandlung beginnender Lungentuberculose mit Koch's Tuberculin. Inaugural-Dissertation. Greifswald, Druck von Abel, 1891. 8. 34 S.

Rodet, A., Étude sur le bacille typhique et l'étiologie de la fièvre typhoïde. Lyon, impr. Plan, 1891. 8. 12 p.

Röckl, Geo., Reg.-Rath, Ergebnisse der Ermittelungen über die Verbreitung der Tuberculose (Perlsucht) unter dem Rindvieh im Deutschen Reiche. Vom 1. October 1888 bis 30. September 1889. Berlin, Springer, 1891. broch. 4. 77 S. mit 2 Karten und 10 Diagrammen. 4 M.

Rohrbach, F., Ueber das Trachom in Schleswig-Holstein. Kiel, Gnevkow & v. Gellhorn, 1891. gr. 8. 16 S. Mit 1 Karte. 1·20 M.

Rottenstein, J. B., und E. **Bourcart**, Les antiseptiques. Étude comparative de leur action différente sur les bactéries. Paris, Lecrosnier et Babé, 1891. 8. 32 p.

Sarles, Émile, Contribution à l'étude des ptomaïnes. Montpellier, impr. Hamelin, 1891. 8. 47 p.

Schepotjeff, N. K., Beiträge zur Epidemiologie der Cholera. Thl. 1. Choleraepidemieen im Gouv. Kasan während der Periode 1847/71. (Russisch.) Kasan, 1890. 8. 187 S.

Schkliarevski, A. S., Phthise und Dr. Koch. Kiew, Kushnereff, 1891. 16. 45 S. (Russisch.)

Schütz und **Steffen**, Die Lungenseuche-Impfung und ihre Antiseptik. Bericht über die auf Veranlassung des Herrn Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten in den Jahren 1888 bis 1891 angestellten Impfversuche gegen Lungenseuche. Berlin, Hirschwald, 1891. gr. 8. 44 S. 1 M.

Seiffert, Rud., Dr., Kochin-Arbeiten (Tuberculinum Kochii) im Alexianer-Hospital in Chicago. I. (März und April 1891) Berichte und Original-Abhandlungen. Chicago, Ill., Koelling & Klappenbach, 1891. Lex.-8. 34 S. 2 M.

Shakespeare, Edward, O., Report on cholera in Europe and India. Washington, Govt. Ptg. Off., 1891. 4. 969 p. 16 pl., 5 maps, 2 ch., 2 plans, 21 diag.

Digitized by Google

Sisley, R., Epidemic influenza. London, Longmans, 1891. 8. 7 sh. 6 d.

Solmon, E. J., Contribution à l'étude des pandémies grippales. L'influenza à Lyon et dans la 14e région de corps d'armée, pendant l'hiver 1889—90. Essai d'épidémiologie. Thèse. Lyon, impr. Plan, 1891. 4. 56 p. et 5 pl. dont 2 en chromolithographie.

Spener, C., Dr., Ueber den Krankheitserreger der Malaria. Zusammenfassender Bericht. Leipzig, Besold, 1891. gr. 8. 58 S. 1·20 M.

Stintzing, R., Prof. Dr., Ueber Tuberculin-Wirkungen in diagnostischer und therapeutischer Beziehung. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 47 S. 1 M.

van der Stok, Wat zijn bacteriën en bacillen en hoe werkt het middel van Koch tegen tering? Op populaire wijze beantwoord. s'Gravenhage, van Cleef, 1891. 8. 46 p.

Tizzoni, G., und G. **Cattani**, Sul modo di conferire al alcuni animali l'immunità contro il tetano. Bologna, 1891. 4. 6 p.

Tutzscher, E., Méthode de traitement de la tuberculose du professeur Koch mise à la portée du grand public. Traduit de l'allemand avec l'autorisation de l'auteur. Avec un portrait de Robert Koch. 5. édition. Paris, Hinrichsen, 1891. 18-jésus. 114 p. 2 Frcs.

Ulrik, A., Den danske Faellesforskning angaaende Influenza-Epidemien. Medet Forord af F. Trier. Kjobenhavn, Reitzel, 1891. 8. 53 S. 50 Oere.

Wegener, A., Erfahrungen über das Koch'sche Mittel bei Lungentuberculose aus dem Sanatorium Michaelis zu Bad Rehburg. Dissertation. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1891. gr. 8. 34 S. 0·80 M.

Wheeler, A., Our unseen foes and how to meet them: Plain words on germs in relation to disease. Bristol, Wright, 1891. 24. 84 p. 1 sh.

Wick, L., I. Die Tuberculose in der Armee und Bevölkerung Oesterreich-Ungarns (Fortsetzung). II. Ueber Prophylaxis und Behandlung der Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen über das Koch'sche Heilverfahren. II. Theil. Wien, Braumüller, 1891. gr. 8. 110 S. 2 M.

Woodhead, G. S., Bacteria and their products. London, Scott, 1891. 8. 472 p. 3 sh. 6 d.

Zaleski, L., Contribution à l'étude étiologique de la diphthérie. Thèse. Montpellier, impr. Boehm, 1891. 8. 64 p.

Zuppinger, Jul., Verhütung der Lungenschwindsucht durch die Erziehung. Studie. St. Gallen, Hasselbrink, 1891. gr. 8. 32 S. 0·25 M.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Andrieu, J., La Question du lait, ou Traité analytique et critique de toutes les méthodes proposées et adoptées dans l'alimentation etc. 2. édition. Paris, impr. Gaudois, 1891. 8. 14 p.

Auvard et **Pingat**, Hygiène infantile. Paris, 1891. 12. 74 p.

Beaucamp, Dr., Die Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen. Bonn, Hauptmann, 1891. 12. VI—105 S. 1·25 M.

Bernheim, Hg., Die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre und die zu ihrer Vermeidung geeigneten hygienischen Maassregeln. Würzburg, Stahel, 1891. 8. 28 S. 1·20 M.

Klemmer, R., Dr., Fortschritt in der künstlichen Kinderernährung (Pankreatinzucker mit und ohne Sterilisirung der Kuhmilch). Skizze. Zusätze zur sterilisirten und gewöhnlichen Milch und Sterilisirapparate, von Theodor Timpe. Magdeburg, Wennhacke & Zincke, 1891. gr. 8. 16 S. mit Abbildungen. 0·50 M.

Mensinga, Dr., Studien über Stillungsnoth. Neuwied, Heuser, 1891. gr. 8. 7 S. 0·30 M.

Digitized by Google

Riefenstahl, Theodor, San.-Rath Dr., Die künstliche Ernährung des Kindes im ersten Lebensjahre. Dritte vermehrte (Titel-) Ausgabe. Norden, Braams, 1891. 12. 86 S. mit Abbildungen. 1·20 M.

Souplet, Dr., L'Industrie nourricière dans le Perche et la loi Roussel. Nogent-le-Rotrou, Gouhier-Delouche, 1891. 8. 16 p.

10. Variola und Vaccination.

Impfvergiftung, Wie schützen wir unsere Kinder gegen die Gefahren der —? Eine ausführliche volksthümliche Belehrung auf Grund der neuesten Forschungen für Impffreunde und Impfgegner von einem praktischen Arzt. Berlin, Lenz, 1891. gr. 8. 22 S. 0·50 M.

Körösi, Jos., Dir., Neue Beiträge zur Frage des Impfschutzes. 2. Beobachtungs-Serie 1887—88. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse, Berlin 1890. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1891. gr. 8. VI—112 S. 2·60 M.

v. Langsdorff, G., Das Wesen der Pocken-Pustel. Wiesbaden, Sadowsky, 1891. 12. 16 S. 0·30 M.

Regolamento speciale sulla Conservazione del vaccino e sulla vaccinazione obligatoria. Roma, tip. delle Mantellate, 1891. 8. 10 p.

Saint-Yves Ménard, Vaccine et vaccination. Paris, Rueff, 1891. 18. 1 Frc.

Schulz, M., Stadt-Phys.-Vorst. Dr., Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. Ein kurzer Leitfaden für Studirende und Aerzte. Unter Berücksichtigung der in den einzelnen deutschen Bundesstaaten in Bezug auf das Impfwesen gültigen Bestimmungen. Zweite vermehrte Auflage. Berlin, Enslin, 1891. gr. 8. VI — 144 S. mit Formularen und 2 graphischen Tafeln. 5 M.

11. Prostitution und Syphilis.

Hayès, Dr., La Syphilis chez les nouveau-nés. Paris, Libr. des publications modernes, 1891. 32. 125 p. 25 Cent.

Lardier, Les vénériens des champs et la prostitution à la campagne. Paris, Doin, 1891. 8. 40 p.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Raymondaud, E., Dr., Hygiène et Maladies des porcelainiers. Influence de l'industrie porcelainière sur le milieu où elle s'exerce. Paris, Chaix, 1891. 8. 48 p. avec fig.

13. Nahrungsmittel.

Fouque, J. B., Le lait de conserve (système breveté Fouque et Verjus). Marseille, impr. Barlatier et Barthelet, 1891. 8. 16 p.

Hultgren, E. O., und Ernst **Landergren**, Untersuchung über die Ernährung schwedischer Arbeiter bei frei gewählter Kost. Stockholm, Samson & Wallin, 1891. gr. 8. III — 135 S. mit 1 schwarzen und 2 farbigen Tafeln. 2 M.

Lévêque, E., Hygiène publique. Comment on falsifie les vins. Exposé des falsifications pratiquées sur les vins, de leurs dangers pour la santé publique et des moyens de les éviter. La Rochelle, impr. Dubois, 1891. 8. 16 p.

Minette, De la viande comme régime alimentaire. Compiègne, Lefebvre, 1891. 18-jésus. 16 p.

Munk, J., Privatdocent, und Prof. J. **Uffelmann**, Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen. Handbuch für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Vorsteher von Heil- und Pflege-Anstalten. Zweite verbesserte Auflage. Zweite Hälfte. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1891. gr. 8. VIII — 311 S. 7 M.

Digitized by Google

Raoux, E., Les trois intempérances de la table, de la boisson et des moeurs, prévenues et combattues au moyen d'une alimentation hygiénique, naturelle et économique. 3. édition. Lausanne, Payot, 1891. gr. 8. 64 p. Mit zwei Bildnissen und 8 Tafeln. 1 M.

Schwartz, Ed., Vorkommen von Bacterien in kohlensäurehaltigen Wässern. Dissertation. Dorpat, Karow, 1891. gr. 8. 55 S. 1·50 M.

Soxhlet, F., Prof. Dr., Verbessertes Verfahren der Milchsterilisirung. Vortrag. München, Lehmann, 1891. gr. 8. 24 S. mit 3 Abbildungen. 0·80 M.

di Vestea, A., Dr., Della correzione dei vini ingessati mediante il tartrato di stronzio. Roma, tip. delle Mantellate, 1891. Fol. 12 p.

Zuppinger, Jul., Die rationelle Volksernährung nach dem „Speisezettel" unter specieller Berücksichtigung St. Gallischer Verhältnisse. Vortrag. St. Gallen, Hasselbrink, 1891. gr. 8. 27 S. 0·30 M.

15. Verschiedenes.

Faber, F. W., Dr., Wie sollen wir baden? Eine Anwendung der Bäder und ihrer Bedeutung für das Wohlbefinden des menschlichen Körpers. Gemeinverständlich dargestellt. Berlin, Cassirer & Danziger, 1891. gr. 8. III—52 S. 1·50 M.

Hegar, Alfred, Zur geburtshülflichen Statistik in Preussen und zur Hebammenfrage. Sammlung klin. Vorträge. N. F. Nr. 29. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1891. gr. 8. 16 S. 0·75 M.

Heilmittelschwindel, Gegen den —. Amtliche Sammlung der Bekanntmachungen des Ortsgesundheitsrathes Karlsruhe über Geheimmittel. Karlsruhe, Bielefeld, 1891. gr. 8. 80 S. 1 M.

Klinger, J. H., Ingen., Die Badeanstalt. Ein Hülfsbuch zum Entwurfe der technischen Einrichtungen grösserer öffentlicher Badeanstalten. Wien, Hartleben, 1891. gr. 8. VIII—86 S. mit 17 Abbildungen. 2·25 M.

Mazot, J., Dr., Contribution à l'étude de l'hygiène navale. Des causes de l'infection à bord des navires et des moyens d'y remédier. Thèse. Montpellier, impr. Hamelin, 1891. 8. 55 p.

Schnetzler, Karl, Bürgermeister, und Dr. Frz. **Neumann**, Die Geheimmittel und die Heilschwindler. 4. Auflage. Mit Anhang: Amtliche Sammlung der Bekanntmachungen des Ortsgesundheitsrathes Karlsruhe. Karlsruhe, Bielefeld, 1891. gr. 8. VIII—160 S. 1·60 M.

Anhang: Alkoholismus.

Kollmann, Jul., Prof., Makrobiotik und Alkohol. Bremerhaven, Tienken, 1891. 8. 16 S. 0·25 M.

Ladame, P., La descendance des alcooliques. Genf, Stapelmohr, 1891. 8. 32 S. 0·20 M.

Digitized by Google

Siebenter internationaler Congress für Hygiene und Demographie in London

vom 10. bis 17. August 1891.

Der sechste internationale Congress in Wien hatte 1887 auf Antrag Corfield's für das Jahr 1891 London als Versammlungsort gewählt. Ihre Majestät die Königin Victoria übernahm das Protectorat, Se. Königl. Hoheit der Prinz von Wales den Ehrenvorsitz.

Seit dem Juli 1890 hatte das dort gewählte Organisationscomité unter Leitung seines geschäftsführenden Präsidenten Sir Douglas Galton durch Vermittelung von Professor Corfield, Ehrensecretärs für die mit den ausserhalb Englands wohnenden Hygienikern abzuwickelnden Geschäfte, an die Hygieniker der ganzen Welt Einladungen zur Betheiligung an dem Congress gerichtet, während die englischen Hygieniker und deren hohe Gönner unter sich die Mittel für eine würdige Abhaltung des Congresses unter Leitung seines Comités aufgebracht hatten. Für die Geschäftsführung in Grossbritannien war Professor G. W. Poore Ehrensecretär, für die Aufnahme der Gäste hatte Dr. Malcolm A. Morris zu sorgen.

Ohne jede staatliche Geldbeihülfe, ohne jede derartige geschäftliche Unterstützung, lediglich auf seine eigenen Kräfte angewiesen, hat es das Comité verstanden, alle Vorbereitungen für den Congress in befriedigender Weise zu treffen. Wenn von einzelnen Berichterstattern in dieser Richtung Ausstellungen gemacht worden sind, so sei die Frage erlaubt, welcher Congress auch geringeren Umfanges hätte nicht für einzelne Theilnehmer Unbequemlichkeiten zu verzeichnen gehabt?

Für die Zukunft habe ich nur wenige, wie ich hoffe, von Vielen getheilte Wünsche hier an das dauernde internationale, wie an die künftigen leitenden Comités zu richten.

In erster Linie wolle man die grossartige Gastfreundschaft Englands nicht nachahmen, sondern bei zukünftigen Congressen in diesem Punkte eine deutlich erkennbare Einschränkung im wissenschaftlichen Interesse herbeiführen. Bewundernd und dankbar haben gewiss alle Betheiligten sich von der stets anerkannten Gastlichkeit Albions gern überzeugt; aber ebenso frei und gern, wie ich dies hier anerkenne, darf ich im Interesse der Sache auch nicht verschweigen, dass die wissenschaftliche Seite des Congresses durch die überreichlich gebotenen, oft schon um 3 Uhr Nachmittags beginnenden geselligen Freuden beeinträchtigt worden ist und durch eine Fortsetzung derselben in gleichem Maasse sicher gefährdet werden wird. Darum sei die offene Bitte gestattet: In Zukunft Einschränkung der Vergnügungen

Digitized by Google

bei allen medicinischen Congressen! Auch der Berliner internationale medicinische Congress von 1890 litt an einem Uebermaass von Zerstreuungen.

Ein weiterer Wunsch meinerseits geht dahin, dass in Zukunft die einzelnen Sectionen nicht zu derselben Zeit tagen möchten, damit Diejenigen, welche Interesse für mehrere Zweige der Hygiene haben, demselben Rechnung tragen können.

Endlich begrüsse ich es mit Freuden, dass wiederum ein dreijähriger Zeitraum zwischen dem Londoner und dem 1894 in Budapest in Aussicht genommenen Congress Anklang gefunden hat; kehren so grosse Wanderversammlungen häufig wieder, so verlieren sie wissenschaftlich an Reiz und Werth, weil neue Forschungsergebnisse nicht gründlich erprobt werden können. In unserer schnell arbeitenden und lebenden Zeit aber soll man in wissenschaftlichen Fragen sich besonders vor Hast und Ueberstürzung hüten.

Der Verlauf des Londoner Congresses muss als ein glänzender bezeichnet werden; die Zahl der Theilnehmer soll gegen 4000, darunter 232 Damen, betragen haben.

Am Montag, den 10. August, Nachmittags 3 Uhr eröffnete Se. Königliche Hoheit der Prinz von Wales in St. James Hall vor einer zahlreich auch von Damen besuchten Versammlung den Congress; es folgten einige kurze Reden von Delegirten, des Generalstabsarztes v. Coler Namens des Deutschen Reiches, des Präsidenten des permanenten internationalen Comités Professor Brouardel (Paris) für Frankreich, des Generalarztes Dr. Roth (Dresden) Namens des permanenten Comités und einiger Anderer. Ein wissenschaftlicher Vortrag allgemeinen Inhalts wurde nicht gehalten; die Feier fand im Ueberrocke englischer Sitte gemäss statt und dauerte im Ganzen eine Stunde.

Die Sitzungen begannen am 11. August von 10 Uhr Vormittags ab und waren in den Vormittagsstunden sehr fleissig besucht; über die Arbeiten der einzelnen Sectionen wird nachstehend von besonderen Referenten berichtet. Zahlreiche Besichtigungen hochinteressanter Einrichtungen waren gut vorbereitet.

Ihre Majestät die Königin Victoria empfing am Donnerstag, den 13. August, etwa 40 Abgeordnete der verschiedenen Nationen in Osborne.

Am Sonnabend, den 15. August, fanden Besichtigungen in der näheren und ferneren Umgebung von London statt; der Schluss des Congresses erfolgte am Montag, den 17. August um 11 Uhr in hergebrachter Weise; vielleicht könnten die Dankesreden der Delegirten in Zukunft etwas zusammengezogen werden.

Auf die festliche Seite des Congresses soll hier nicht weiter eingegangen werden, als dass der Empfang in Guildhall seitens der City von London und der Abschiedsabend, welchen das Comité im South-Kensington-Museum veranstaltet hatte, zwei Feste, unerreichbar durch die Räume und mustergültig in ihrem Verlaufe, erwähnt werden; insbesondere sei auch auf die einfachen, aber vornehmen Bewirthungen an Buffets hingewiesen, welche als Beispiele für derartige grosse Assemblées aufgestellt werden können.

Pistor.

Digitized by Google

Erste Section.

Präventive Medicin.

Vorsitzender: Sir **Joseph Fayrer.**

In seiner Eröffnungsrede, die in kurzen Zügen den gegenwärtigen Stand und die Entwickelung der präventiven Medicin, sowie deren Erfolge beleuchtete, erklärte Sir Joseph Fayrer es als die Aufgabe der präventiven Medicin, die Mortalität noch weiter herabzusetzen. Trotz aller Fortschritte sind noch ungefähr ein Viertel aller Todesfälle in England durch vermeidbare Krankheiten verursacht, durch Krankheiten, deren Ursachen zum grossen Theile unserer Controle unterliegen.

Wie viel bereits geschehen, suchte der Vortragende darzuthun an einer Gegenüberstellung des Englands zur Zeit der Königin Elisabeth und seiner Lebensverhältnisse und des jetzigen Englands, sowie an einem Hinweise auf die Abnahme der Mortalität an ansteckenden Krankheiten (Pocken, Typhus, Scharlach, Cholera), eine Abnahme, die parallel geht der Verbesserung der sanitären Verhältnisse. Eine Ausnahme macht allein die Diphtherie, die im letzten Jahrzehnt in England eine nicht unerhebliche Zunahme zeigte.

Neben den zymotischen Krankheiten sind das grosse Heer der Nerven- und Geistesstörungen, der übermässige Genuss von Alkohol, Opium, Chloral etc., die Schäden in Folge fehlerhafter Erziehung, insbesondere Ueberanstrengung, Ziel und Object der präventiven Medicin. Bei dem Hinweise auf die Bedeutung der sanitären Gesetzgebung Englands betonte der Redner, dass, da viele dieser Gesetze nur zulassend, nicht zwingend seien (*permissive not compulsory*), der Erfolg derselben weniger durchschlagend sei, als es anders der Fall sein müsste, ein Geständniss, dem wir auch im weiteren Verlaufe der Verhandlungen wiederholt begegneten.

Ein Blick auf die Statistik lehrt, dass die Lebenserwartung in England für beide Geschlechter zugenommen hat. Dieselbe betrug in den Jahren 1838 bis 1854 für männliche Individuen 39·91, für weibliche 41·85 Jahre; 1871 bis 1880 für erstere 41·35, für letztere 44·66 Jahre. In derselben Zeit fiel die Mortalitätsziffer von 24·9 pro Mille im Zeitraume 1846 bis 1855 bis auf 17·85 im Jahre 1889. Ganz besonders beweisend sind die Resultate der sanitären Verbesserungen während der verflossenen dreissig Jahre in Indien, wie der stete Rückgang der Sterblichkeit bei den englischen und den einheimischen Truppen zeigt, während die für die letzten fünf Jahre beobachtete Zunahme voraussichtlich nur eine vorübergehende Erscheinung darstellt.

Zum Schlusse wies Sir Joseph Fayrer auf die hohe Bedeutung der Aetiologie der Infectionskrankheiten, insbesondere der Bacteriologie und der experimentellen Medicin, hin, es als Inconsequenz und Gefühlsverirrung kennzeichnend, wenn man dem Manne der Wissenschaft in Bezug auf das Thierexperiment Beschränkungen auferlegen wolle. Immer sind es eine Reihe von Bedingungen dynamischer und materieller Natur in unserer Umgebung und in uns, deren gegenseitige Beziehung und Tragweite es zu erforschen

Digitized by Google

gilt, ehe wir einen Einblick in das Kommen und Gehen der Infectionskrankheiten zu gewinnen hoffen dürfen.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Herr J. M. Cunningham (London) mit seinem Referat: **Ueber die Verhütung der Verbreitung epidemischer Krankheiten von einem Lande zum anderen.**

Cunningham besprach von seinem autochthonistischen Standpunkte die verschiedenen Systeme, die als Vorbeugungsmaassnahmen bei der Verbreitung epidemischer Krankheiten von einem Lande zum anderen in Frage kommen. Die erste Methode, die Quarantäne, hat sich als Landquarantäne unausführbar, als Quarantäne zur See erfolglos erwiesen (Malta). Die zweite Methode, die ärztliche Inspection jedes im Hafen ankommenden Schiffes und sich anschliessende Isolirung und Desinfection, falls Kranke an Bord sich befinden, hält Cunningham für eine grosse Wohlthat für den Kranken, während er dieser Maassregel auf die Verhütung der Einschleppung epidemischer Krankheiten, besonders der Cholera, keinen Einfluss zuerkennen will. Diesen hätte allein die dritte Methode, die Verbesserung der gesammten sanitären Verhältnisse. Da nach Cunningham die Verbreitung der Cholera mit dem persönlichen Verkehre nichts zu thun hat, sondern durch die Emanationen der Localität auf dem Wege der Luftströmung bedingt ist, kann auch diese Methode eine Einschleppung nicht verhüten, wohl aber dadurch, dass sie die Bildung von Seuchenherden unmöglich mache, der Ausbildung derselben entgegenwirken.

Zu ähnlichen Schlussfolgerungen gelangte Herr R. Lawson (London) in seinem Referat: **Die Uebertragung der Cholera von einem Lande in ein anderes.**

Nach Lawson stehen Cholera nostras und Cholera asiatica oder maligna unter demselben epidemischen Einflusse und in keiner Beziehung zum menschlichen Verkehre. Dies beweisen ihm die Epidemieen von Southampton (1865), New Orleans (1873) und Toulon und Marseille (1884), die alle drei den Ausgangspunkt länger dauernder und über grössere Ländergebiete sich erstreckender Cholera-Epidemieen bedeuten und nach Lawson's Ansicht durch den Verkehr absolut nicht erklärt werden können. Auch Lawson hält dafür, dass die choleraerzeugenden Factoren durch Luftströmungen und zwar solche höherer Regionen fortgeführt würden, und dass es nicht in unserer Macht gelegen ist, sie abzuhalten. Als Beweis hierfür werden einige Schiffe angeführt, auf denen ziemlich an derselben Stelle des Atlantischen Oceans, unter Begünstigung schlechter sanitärer Verhältnisse auf den betreffenden Schiffen, die Cholera zum Ausbruche kam. Durch Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen sind wir im Stande, die Ausbreitung der Seuche einzuschränken und die Bildung von Seuchenherden zu verhüten. Diese Ausführungen Lawson's sind um so auffallender, als derselbe im Beginne seines Referats es nicht unterliess, vor aprioristischen Deductionen in dieser Frage ausdrücklich zu warnen.

Herr Ashburton Thompson (Neu-Süd-Wales) berichtete im Anschluss hieran über Quarantäne in Australien; Theorie und Praxis. Thompson lässt die Quarantäne zur See für gewisse Fälle gelten, nur darf man von derselben nicht erwarten, dass sie die Infection gänzlich aus-

Digitized by Google

schliesst. Wir erfahren, dass seit 1884 in Neu-Süd-Wales Schiffe, welche exotische Krankheiten an Bord führen, einer beschränkten Quarantäne unterworfen werden — Reinigung der Schiffe und Effecten, Isolirung der Passagiere für die Dauer der Incubationszeit —, während in Fällen von Krankheiten, die in dem betreffenden Lande bereits mehr oder weniger heimisch sind (Scharlach etc.), eine ärztliche Ueberwachung und Ueberweisung der Inficirten in besondere Isolirhospitäler Platz greift.

Herr Rochard (Paris), der am Erscheinen verhindert war, unterschied in seinem zur Verlesung gelangten Referat als Vorbeugungsmittel bei der Verbreitung ansteckender Krankheiten die Isolirung, die Desinfection und die sanitäre Verbesserung. Am einfachsten und radicalsten ist die Isolirung, nur ist dieselbe im internationalen Verkehre schwer oder gar nicht durchführbar. So grosse Erfolge England der sanitären Verbesserung seit Beginn dieses Jahrhunderts verdanke, glaube er doch, dass ein Theil der Widerstandsfähigkeit Englands gegenüber der Cholera der grossen Entfernung dieses Landes von dem Ursprungsherde der Cholera zuzuschreiben sei. Zum Schlusse bespricht Rochard diejenigen Maassnahmen, die bei Gelegenheit der letzten Cholera-Epidemie seitens Frankreichs an der Grenze zur Ausführung gelangten.

In der sich anschliessenden Discussion machte Herr Felkin (Edinburg) die interessante Mittheilung, dass gewisse central-afrikanische Stämme eine Methode der Syphilis-Inoculation anwenden, der sie es verdanken, dass die Krankheit dort völlig unbekannt ist oder, wenn eingeschleppt, sehr leicht und ohne Auftreten tertiärer Symptome verläuft. Beide Geschlechter sind dort bei Todesstrafe verpflichtet, diese Inoculation vor der Verheirathung an sich vollziehen zu lassen. Gegen die Cholera komme bei einigen anderen central-afrikanischen Stämmen hauptsächlich die Evacuation der Dörfer und Feuer in Anwendung.

Herr Hewitt (Minnesota) erwähnte, dass für seinen Bezirk von ansteckenden Krankheiten nur die Pocken in Frage kämen und erwähnte den Fall, wo eine ausgebreitete Pocken-Epidemie von einem Frauenkleide ausging, deren Trägerin nicht selber erkrankt, sondern nur mit Pockenkranken an Bord in Berührung gekommen war. Für das Wichtigste erachtet Hewitt eine vollständige Organisation des Gesundheitsdienstes in seinen verschiedenen Zweigen.

Herr Simpson (Calcutta) wies darauf hin, dass nicht der Seeverkehr eine Gefahr für Europa bedeute, sondern die muhamedanische Bevölkerung Indiens; Mekka und Medina, die um 2000 englische Meilen Europa näher liegen als irgend ein indischer Hafen, sind eine fortwährende Bedrohung der europäischen Sicherheit.

Im weiteren Verlaufe der Discussion kritisirte Herr Brouardel (Paris) die Einrichtungen in Malta und Gibraltar als fehlerhaft und verkehrt, die darauf von Fayrer selbst als *absurdities* bezeichnet wurden, die kein englischer Arzt gut heisse.

Herr Stokvis (Amsterdam) wies an der Hand der Mortalitätsziffer der holländischen Soldaten in Indien auf die Erfolge hin, die die sanitäre Verbesserung in Holländisch-Indien im Laufe der letzten Jahre gezeitigt habe.

Digitized by Google

Im Verlaufe der weiteren Discussion, an der sich hauptsächlich Aerzte aus Indien und den Colonieen betheiligten, wurden neue Gesichtspunkte nicht zu Tage gefördert. Nicht unerwähnt darf bleiben, weil es die Richtung charakterisirt, in der sich diese fast fünfstündigen Choleraverhandlungen bewegten, dass während derselben der Name R. Koch's überhaupt nicht genannt wurde, und desshalb, von Anderem abgesehen, die erste und wichtigste präventive Maassregel, die möglichst frühzeitige und sichere Feststellung der ersten Fälle, keine Erwähnung fand.

Den Schluss des ersten Sitzungstages bildete ein Vortrag des Herrn Patrick Manson (London) über **die geographische Verbreitung, die pathologischen Beziehungen und die Lebensgeschichte der Filaria sanguinis hominis in ihrer Beziehung zur präventiven Medicin.** Manson unterscheidet die Filaria sanguinis hominis als drei distincte Arten, die Filaria sanguinis nocturna, perstans und diurna und vermuthet, dass gewisse Wasserbewohner des frischen Wassers die Zwischenwirthe der Filaria darstellen. Trotz vieler interessanter Einzelheiten bietet der Vortrag für deutsche Hygieniker ein zu wenig actuelles Interesse, um ein ausführlicheres Referat zu rechtfertigen.

Der zweite Sitzungstag war den Verhandlungen über Prophylaxe der Diphtherie und Tuberculose gewidmet.

Als Erster sprach Herr Edward C. Seaton (London) über **Diphtherie und deren Vorbeugung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vertheilung und der Nothwendigkeit systematischer Untersuchungen bezüglich des Vorherrschens derselben in gewissen Gegenden.**

Seaton ging in seinem Referat davon aus, dass während der letzten fünf Jahre bei den Aufnahmen von Infectionskranken in die Krankenhäuser des *Metropolitan Asylum Board* die Beobachtung gemacht wurde, dass die Diphtheriefälle überwiegend aus solchen Gegenden Londons stammten, die notorisch von anderen zymotischen Krankheiten frei waren und von den wohlhabenden Classen der Bevölkerung bewohnt wurden, als Beweis, dass die Diphtherie von den allgemeinen sanitären Verhältnissen nicht in besonderem Grade beeinflusst wird. Vom Klima erweist sich die Krankheit im Allgemeinen unabhängig, wenn dieselbe auch in der kalten und gemässigten Zone häufiger ist, als in der heissen Zone. Bei gleichen klimatischen Verhältnissen und gleicher Lage sehen wir Gegenden mit grösserer Diphtherie-Sterblichkeit wechseln mit solchen, die eine geringere Disposition für Diphtherie zeigen. In Europa scheint Frankreich, in Amerika Minnesota ein solches Centrum gesteigerter Diphtherie-Empfänglichkeit darzustellen. Im Allgemeinen wird das Land häufiger befallen als die Städte, dabei machte sich jedoch in den letzten Jahren die Beobachtung geltend, dass die dichter bevölkerten Gegenden eine gesteigerte Diphtherie-Disposition erkennen liessen. Des Weiteren beobachtete Seaton, dass während der letzten fünfzehn Jahre, in welche Zeit die ausgedehnten sanitären Verbesserungen in Bezug auf Canalisation und Wasserversorgung fallen, eine ständige Zunahme der Diphtherie constatirt werden konnte.

Digitized by Google

Der Vortragende erwähnt das Beispiel, wo ein nahe bei London gelegenes Dorf, welches bisher fast vollkommen frei von Diphtherie gewesen war, plötzlich von einer ausgedehnten Diphtherie-Epidemie heimgesucht wurde, als ein neues Canalisationssystem daselbst zur Ausführung gelangte. Inwieweit die Blosslegung des Bodens in ursächlicher Beziehung zu diesem Ausbruche stand, und ob an anderen Orten mit grösserer Diphtherie-Sterblichkeit ähnliche ursächliche Verhältnisse obwalten, desgleichen inwieweit die sonstigen örtlichen Verhältnisse, wie weit ferner Uebertragungen durch Milch, durch die Schule, sowie Beziehungen zu Schmutz, zu Feuchtigkeit und Dichtigkeit der Bevölkerung eine Rolle in der Aetiologie der Krankheit spielen, muss weiteren sorgfältigen Untersuchungen vorbehalten bleiben, deren systematische Durchführung der Vortragende in erster Linie für nothwendig erachtet. Diese Untersuchungen hätten sich sowohl auf solche Gegenden zu erstrecken, die einer gewissen Immunität von Diphtherie sich erfreuen, wie auf solche, die von der Diphtherie besonders zu leiden haben.

Im Anschluss hieran gab Herr E. Schrevens (Tournai) einen **Beitrag zum Studium der Ursachen, welche das endemische Auftreten der Diphtherie begünstigen.**

Schrevens stützte sich auf die Resultate der belgischen Statistik für die Jahre 1871 bis 1880 und fand bei einem Vergleiche der Diphtherie und des Typhus, dass mit einziger Ausnahme von Ostflandern überall da, wo der Typhus häufig auftrat, auch die Diphtherie häufig war, und überall da, wo der Typhus zu den seltenen Vorkommnissen gehörte, gleicher Weise auch Diphtherie selten beobachtet wurde. Die Erklärung findet Schrevens in dem Umstande, dass beide Krankheiten, Diphtherie und Typhus, Schmutzkrankheiten, *maladies fécales*, sind, und zwar die Diphtherie des Schmutzes der Oberfläche, der Typhus des Schmutzes des Untergrundes. Die exceptionelle Stellung der Provinz Ostflandern findet darin ihre Erklärung, dass der grosse Wasserreichthum dieser Provinz die Oberfläche reiner erhält.

In der Thatsache, dass die Diphtherie auf dem Lande so viel häufiger ist als in den Städten, findet Schrevens eine Bestätigung seiner Annahme, insofern der Oberflächenreinhaltung dort eine sehr viel geringere Sorgfalt zu Theil wird, wie in den Städten.

In prophylaktischer Beziehung erachtet der Vortragende als wichtigste Maassnahmen die obligatorische Anzeigepflicht, die Fernhaltung aller Kinder aus inficirten Familien vom Schulbesuch und die sorgfältigste Desinfection durch besondere Desinfectoren.

Herr Charles N. Hewitt (Minnesota) berichtet in Bezug auf die **Diphtherie in Minnesota,** als einem verhältnissmässig jungfräulichen Staate Nordamerikas, der vor 30 Jahren nur etwa 50000 Einwohner zählte, heute aber bereits $1^1/_2$ Millionen Einwohner hat, dass die Krankheit dort zuerst im Jahre 1860 erschien und heute nächst der Kinderdiarrhoe und der Tuberculose die häufigste Todesursache darstellt. Ursprünglich auf einzelne Familien beschränkt, gewann die Krankheit in demselben Maasse an Ausdehnung, als Handel und Verkehr lebhafter wurden. Aus den Berichten der Medicinalbeamten ergab sich, dass im Alter von 20 bis 30 Jahren

Digitized by Google

das weibliche Geschlecht mehr gefährdet ist als das männliche als Folge des grösseren Antheils, den dasselbe an der Pflege der Erkrankten hat, und dass 44 Proc. aller Fälle die ersten fünf Lebensjahre betrafen.

Herr Bergeron (Paris) sprach über **die Ausbreitung der Diphtherie in Europa während der letzten fünfzig Jahre** und begann seine Ausführungen mit der Mittheilung, dass die Diphtherie in Frankreich während der letzten 30 Jahre stetig zugenommen hat und eine wahre Calamität für dieses Land bedeutet. In den fünf grössten Städten des Landes ist dieselbe endemisch geworden und zeigt eine stete Steigerung der Todesziffer. Isolirung und Desinfection sind die vorbeugenden Maassnahmen, auf die wir angewiesen sind. Was die Zeitdauer der Isolirung betrifft, so gehen Bergeron's Erfahrungen dahin, dass ein Zeitraum von sechs Wochen unter allen Umständen ausreichend ist, da nach dieser Zeit niemals mehr eine Uebertragung der Krankheit von ihm beobachtet worden ist. Auch der Schulschluss gehört nach Bergeron zu den nothwendigen prophylaktischen Maasnahmen.

Herr Felix (Bukarest) hält gleichfalls Isolirung und Desinfection für wichtige präventive Maassregeln; noch wichtiger aber erscheinen ihm prophylaktische Gurgelungen mit Citronen- oder Milchsäure.

Herr Gibert (Havre) berichtet über die **Diphtherie im Havre.** Dieselbe trat zuerst im Jahre 1864 auf, und zwar zunächst in localer Begrenzung, um von da bis zum Jahre 1885 fortschreitend zuzunehmen. In diesem Jahre bildete sich zur Bekämpfung derselben die sogenannte *Brigade de salubrité* als besonderer Zweig des *Bureau d'hygiène*, mit der Aufgabe, alle inficirten Wohnungen aufs Sorgfältigste zu desinficiren. Seitdem ist die Krankheit von Jahr zu Jahr zurückgegangen und zur Zeit auf ein Minimum reducirt, so dass Gibert nicht zweifelt, auf diese Weise die völlige Vernichtung der Seuche erreichen zu können. Da diese Desinfection jedoch mittelst Schwefels stattfindet, dürfte die ursächliche Beziehung beider Factoren zu einander fraglich sein.

Herr S. W. Abbot (Massachusetts) gab einen durch Zeichnungen und Pläne erläuterten ausführlichen Bericht über **die Diphtherie in Massachusetts von 1871 bis 1888.**

Abbot erwähnte, dass, nachdem die Krankheit von 1863 bis 1875 fortschreitend zurückgegangen war, in den folgenden Jahren ein erhebliches Ansteigen erfolgte. Ein Vergleich dieser Zahlen mit der allgemeinen Mortalitätsziffer ergab keine Beziehung beider zu einander. Durch Untersuchung der verschiedenen Districte des Staates nach ihrer grösseren oder geringeren Bevölkerungsdichtigkeit stellte der Vortragende fest, dass die Mortalität der Dichtigkeit der Bevölkerung parallel ging, und zwar so, dass dieselbe, in den dicht bevölkerten Districten auf 1000 angenommen, in den weniger dicht bevölkerten 803 und in den spärlich bevölkerten 609 betrug. Weiter beobachtete Abbot in der zweiten Hälfte des seinen Beobachtungen zu Grunde liegenden Zeitraumes von 18 Jahren eine Zunahme der Krankheit in der Mehrzahl der Städte gegenüber der ersten Hälfte; von den 28 Städten

Digitized by Google

des Staates zeigten 18 eine Zunahme von der ersten zur zweiten Hälfte, und unter diesen befanden sich die sechs grössten Städte von Massachusetts. Der Vortragende war in der Lage, die Abhängigkeit der Ausbreitung der Diphtherie vom Verkehre, von schlecht ventilirten, feuchten und dumpfen Wohnungen einerseits, sowie andererseits das lange Haften der Keime in inficirten Häusern durch eine Reihe interessanter Einzelheiten zu erläutern.

Herr Matthew A. Adams (Maidstone) sprach über **die Beziehungen zwischen dem Auftreten von Diphtherie und der Bewegung des Grundwassers.**

Die Ausführungen des Vortragenden gipfelten in dem Satze, dass der Diphtherie-Organismus in den obersten Bodenschichten sein Dasein fristet und von hieraus mit der Grundluft durch physikalische Agentien in die Atmosphäre gelangt; unter diesen Agentien spielen nach Adams die Fluctuationen des Grundwassers, starke Regenfälle und verminderter atmosphärischer Luftdruck die Hauptrolle.

Ein Bericht des Herrn Charles E. Paget (Salford) verbreitete sich über **örtliche Untersuchungen des Unterschiedes in der Empfänglichkeit der Bewohner für Diphtherie, je nachdem sie vor längerer oder kürzerer Zeit zugezogen.** Bei Gelegenheit früherer Untersuchungen hatte Paget gefunden, dass bei der Ausbreitung der Diphtherie der persönliche Verkehr und Verunreinigungen der Hausdrains und Canäle mit schädlichen und infectiösen Stoffen die Hauptrolle spielen, während eine Abhängigkeit vom Boden nicht nachgewiesen werden konnte. In Bezug auf die Zeitdauer des Wohnsitzes und deren Beziehung zur Diphtherie ergaben die Untersuchungen des Vortragenden während einer Epidemie von 1888 bis 1890, dass, je länger die Bewohner eines Districts dem dauernden Einflusse einer ungesunden Umgebung unterworfen gewesen waren, sie um so weniger im Stande waren, der diphtherischen Infection Widerstand zu leisten, und dass die Möglichkeit, von Diphtherie befallen zu werden, in ihrer Beziehung zur Niederlassungsdauer in nicht geringem Grade abhängig ist von allgemeinen sanitären Verhältnissen.

In der sich anschliessenden Discussion wurde die örtliche Desinfection allgemein für das beste Vorbeugungsmittel gegen die Ausbreitung der Diphtherie erachtet. Herr d'Espine (Genua) berichtete über Desinfectionsversuche mit dem Diphtheriebacillus, wobei besonders günstige Resultate mit salicylsauren Lösungen erzielt wurden.

Herr J. W. Tripe (London) sprach sich gegen den Schulschluss aus, da nach seinen Beobachtungen die Uebertragung der Diphtherie häufiger ausserhalb der Schule auf den Spielplätzen als in der Schule stattfinde; es genüge, die Kinder aus inficirten Häusern vom Schulbesuch zurückzuhalten.

Herr Günther (Dresden) sprach sich gleichfalls gegen den Schulschluss bei Diphtherie aus. Nach den im Königreich Sachsen gemachten Beobachtungen, die durch graphische Darstellungen erläutert wurden, ist die Diphtherie daselbst seit einer Reihe von Jahren in steter Abnahme begriffen. (Dasselbe ist auch für Preussen und speciell für Berlin nachgewiesen, wie aus den

Digitized by Google

Mittheilungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes und des städtischen statistischen Amtes für Berlin hervorgeht. Ref.) In Sachsen zeigte die Diphtherie von 1873 bis 1884 ein allmäliges Ansteigen und betrug im Jahre 1884 252 Todesfälle auf 100 000 Lebende; von 1884 an ging die Zahl zurück und betrug im Jahre 1890 nur noch 101 Fälle auf 100 000 Lebende. Von besonderem Interesse waren die vom Redner aus Vergleichen längerer Zeitepochen abgeleiteten Beziehungen über das Verhältniss zwischen Diphtherie und primärem Larynxcroup, die in einer Art von Wechselbeziehung zu einander zu stehen scheinen, derart, dass zu Zeiten des Vorherrschens von Diphtherie der primäre Larynxcroup zurücktritt, und umgekehrt bei Nachlass der Diphtherie ein häufigeres Auftreten des Larynxcroups sich bemerklich macht.

Herr Janssens (Brüssel) gab eine vergleichende Uebersicht der Diphtherie-Sterblichkeit einer Reihe grösserer Städte und verglich sodann die Sterblichkeit der einzelnen Länder; danach nimmt in Bezug auf Diphtherie die günstigste Stelle England, die ungünstigste Spanien ein. Diese Unterschiede führte Janssens zurück auf Familien- und Rassen-Prädispositionen, was an der Gegenüberstellung der *race flamande* und der *race wallone*, die sich in Bezug auf Diphtherie-Häufigkeit gegensätzlich bewegen, weiter ausgeführt wurde.

Herr Thursfield (Shrewsbury) betonte, dass vielfach die Verbreitung der Diphtherie durch die Schule herbeigeführt werde, und zwar durch leichte, nicht als solche beobachtete und behandelte Fälle, wobei die individuelle Empfänglichkeit eine hervorragende Rolle spielt.

Herr Escherich (Graz) wies auf die bekannte Thatsache hin, dass in Deutschland der Nordosten am meisten von der Diphtherie zu leiden hat, und dass nach Westen und Süden anscheinend ganz gesetzmässig die Häufigkeit der Diphtherie sich vermindert. Nach den in München und auch anderweitig gemachten Beobachtungen besteht keine Beziehung zwischen Typhus und Diphtherie; während der Typhus in München in steter Abnahme begriffen ist, zeigt die Diphtherie ebendort ein dauerndes Ansteigen. Escherich betonte sodann weiter, dass zwar die Membranbildung eine specifische Reaction des Bacillus sei, dass dieselbe jedoch nicht bei allen Menschen und in allen Fällen vorhanden zu sein brauche. Diese Reaction komme vor Allem dem jugendlichen Alter zu, und wir könnten vielleicht sagen, dass in allen Fällen das kindliche Alter mit Membranbildung reagire, obwohl auch hier zwischen Invasion des Bacillus und Hervorbringung der Membran ein Zeitraum liegt, wo keine Membranen vorhanden sind. Andererseits können nach Abstossung der Membranen noch Tage und Wochen lang lebende Bacillen vorhanden sein, ohne dass dieselben äusserlich erkennbare Symptome hervorrufen. Dieser Zustand, das Vorhandensein von Bacillen ohne Membranen, ist jenseits der Kindheit ein sehr viel häufigerer. Escherich konnte wiederholt durch Untersuchungen Erwachsener, die scheinbar an einfacher katarrhalischer Angina litten, das Vorhandensein zahlloser Diphtheriebacillen feststellen. Es ist dies eine Bestätigung der auch klinisch längst gewürdigten Thatsache, dass zu Zeiten von Epidemieen Pfleger und Angehörige diphtheriekranker Kinder vielfach an scheinbar einfacher Angina erkranken, die als eine diphtherische sich dadurch erweist, dass sie zur Weiterverbreitung der Krankheit Anlass giebt.

Digitized by Google

Nach den Erfahrungen Escherich's, die mit denen Löffler's übereinstimmen, gelingt es durch Anwendung des kalten Sprays, der bis auf 1 cm der erkrankten Schleimhaut genähert wird, mit Lösungen von 1 pro Mille Sublimat oder dreiproc. Carbollösungen die Diphtheriebacillen abzutödten, ohne dass die geringe dazu nothwendige Menge irgendwelche toxischen Erscheinungen zur Folge hat.

Nach Schluss der Discussion fasste die Section auf Antrag von Seaton und Tripe den Beschluss, die Regierungen Europas zu ersuchen, sorgfältige und systematische Untersuchungen über die Ursachen der Diphtherie einzuleiten.

Am Nachmittage des zweiten Sitzungstages sprach Herr Arthur Ransome (Manchester) über **die Nothwendigkeit specieller Maassregeln gegen die Verbreitung der Tuberculose.**

Ransome begann seine Auseinandersetzungen mit einem Hinweise auf die Erfolge, die in England, Amerika und anderen Ländern durch Verbesserung des Untergrundes und der Luft erzielt wurden. Von welcher Bedeutung die Prophylaxe gegenüber der Tuberculose ist, erhellt daraus, dass, während in England und Wales an ansteckenden Krankheiten mit Ausnahme der Tuberculose jährlich 45 000 Menschen sterben, der Tuberculose jährlich 70 000 Menschen zum Opfer fallen. Nach Anführung einer Reihe von Beispielen für die Beziehungen der Tuberculose zur Oertlichkeit — schlecht drainirtem Untergrund, schlecht ventilirten Häusern etc. — wurden als wichtigste prophylaktische Maassnahmen nach einander die Anzeigepflicht jedes einzelnen Falles, die Desinfection, die Hospitalbehandlung und die allgemeinen sanitären Maassnahmen, Schaffung reiner Luft, freier Plätze, gesunden Untergrundes u. s. w., besprochen.

Darauf folgte Herr Finkelnburg (Bonn) mit einem Vortrage über **den Einfluss des Bodens auf die Verbreitung der Tuberculose.**

Herr Finkelnburg demonstrirte zunächst an der Hand kartographischer Darstellungen die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Phthisis-Verbreitung in Deutschland und deren örtliche Bedingungen, welche unter anderen als gemeinsame Eigenthümlichkeit der meist heimgesuchten Landkreise einen schon in geringer Tiefe beständig durchfeuchteten Boden mit stagnirendem Grundwasser aufweisen. Diese Thatsache musste zu einer Wiederaufnahme der seit Koch's Entdeckungen in den Hintergrund getretenen, bereits von Bowditsch und Buchanan aufgeworfenen Frage auffordern, ob und inwiefern die Bodenverhältnisse einen begünstigenden Einfluss auf die Verbreitung tuberculöser Infection auszuüben vermögen.

Einer näheren Untersuchung zugänglich musste zunächst die Frage sein, ob der Erdboden unserer Zone in der That, wie von hervorragenden Bacteriologen versichert wird, schon durch seine zu niedrige Temperatur absolut ungeeignet sei, die ihm übermittelten Tuberkelbacillen zur Vermehrung oder auch nur zur Sporenbildung zu befähigen. Eine zweite, nicht minder wichtige Frage war die, ob und von welchen Verhältnissen der Bodenfeuchtigkeit ein längeres oder kürzeres Haften der auf den Erdboden gelangten Tuberkelbacillen in der obersten Bodenschicht und eine verlängerte

Digitized by Google

Infection der letzteren abhängig sei. Der Vortragende hat über beide Fragen Versuche angestellt, deren Ergebnisse sich im Folgenden resumiren: Während einer dreissigtägigen Beobachtungszeit vom 22. Juli bis 22. August stieg im täglichen Durchschnitt die Temperatur auf der freien, von der Sonne bestrahlten Bodenoberfläche bis zu 43·1° C., in 3 bis 4 mm Tiefe feingesiebten humosen Sandes bis zu 42·0° C und verblieb in letzterem Falle während sieben Stunden des Tages über 28·8°, also innerhalb derjenigen Temperaturgrenzen, welche eine Sporenbildung und eine Sporenauskeimung der Tuberkelbacillen ermöglichen. Die Unterscheidung der Temperatur unterhalb der obersten Bodendecke von derjenigen auf der freien Bodenfläche war desshalb wichtig, weil wir wissen, dass die von den leuchtenden Sonnenstrahlen direct getroffenen Tuberkelkeime in kurzer Zeit abzusterben pflegen.

Wenngleich die Beobachtungen des Vortragenden sich nur auf die heissesten Jahreswochen erstrecken, so genügen sie doch, um die bis dahin herrschende Annahme zu entkräften, dass eine Vermehrung oder Sporenbildung der Tuberkelbacillen im Boden gänzlich ausgeschlossen sei. In südlichen Ländern und besonders unter den Tropen wird die Beschränkung auf eine kurze Zeit des Jahres und auf eine sehr dünne Schicht des Bodens, welche in unserer Zone für die bezüglichen Vorgänge wahrscheinlich ist, mehr oder weniger wegfallen und dem Boden eine recht bedeutsame Rolle für die Vermehrung der Tuberkelbacillen wenigstens aus Gründen der Temperatur nicht abgesprochen werden können.

Die zweite Versuchsreihe des Vortragenden bezog sich auf die Frage, welchen Einfluss verschiedene Bodenarten und verschiedene Bodenfeuchtigkeitsverhältnisse auf die Andauer tuberculöser Bodeninfection äussern. Die in dieser Richtung unternommenen Versuche scheiterten anfangs an dem Umstande, dass die mit Bodenproben geimpften Versuchsthiere fast regelmässig an malignem Oedem zu Grunde gingen, bevor eine tuberculöse Infection in ihnen zum Austrage gelangen konnte. Erst nachdem es gelungen, durch Sterilisirung des Bodens dieses Hinderniss zu beseitigen, gelangen die Vergleichsversuche, deren Ergebnisse von hohem Interesse sind. Bei durchlässigem Untergrund vermochte der durch Tuberkelflüssigkeit inficirte Kiesboden noch nach 15 Tagen, Sandboden noch nach 30 Tagen, Lehmboden noch nach 60 Tagen, Moorboden noch nach 75 Tagen bei Versuchsthieren letale tuberculöse Erkrankungen hervorzurufen.

Bei undurchlässigem Untergrund war für Kiesboden die Dauer der Virulenz unverändert, für Sandboden betrug sie 60, für Lehmboden 90, für Moorboden den gleichen Zeitraum.

Durch diese für die Aetiologie der tuberculösen Erkrankungen wichtigen Ergebnisse, welche zu weiteren Versuchen anregen müssen, erscheint die allgemeine Frage des Bodeneinflusses auf die Verbreitungsweise des tuberculösen Virus in bejahendem Sinne beantwortet.

Herr J. Edward Squire (London) behandelte das Thema: **Inwiefern kann die Gesetzgebung dazu beitragen, die Häufigkeit der Tuberculose herabzusetzen?**

Der Vortragende gab eine kurze Zusammenstellung derjenigen Gesichtspunkte, die hierbei besondere Berücksichtigung erfordern — schlechte, über-

Digitized by Google

füllte und mangelhaft ventilirte Wohnungen und Arbeitsräume, ungesunde, staubreiche Beschäftigung, nicht desinficirte Sputa, schlechte, ungesunde Stallung und fehlerhafte Haltung des Viehes, sorgfältige Fleisch- und Milchcontrole, rationelle Kindererziehung u. s. w.

Es folgte Herr Gibert (Havre) mit einem Vortrage über **die geographische Vertheilung der Tuberculose im Havre; über die Beziehung der Phthisis zur Dichtigkeit der Bevölkerung, zum Alkoholismus und zur Armuth.**

Gibert erwähnte, dass die Phthisis-Mortalität im Havre im Durchschnitt die Höhe von 5 auf 1000 Lebende erreiche, an der sich jedoch die einzelnen Stadtgegenden in sehr verschiedenem Grade betheiligen. Der wichtigste Punkt ist die Bevölkerungsdichtigkeit, deren Einfluss auf die Häufigkeit der Phthisis evident ist; der Erblichkeit schreibt Gibert nur einen geringen, dem Alkoholismus dagegen einen erheblichen Einfluss auf die Häufigkeit der Phthisis zu.

In der Discussion wurde von Herrn B. O. Connor (London) der Einfluss der individuellen Disposition sowie die Bedeutung der Wohnungsdichtigkeit und deren Beziehung zur Beleuchtung, zur Wirkung des Sonnenlichtes kurz erörtert.

Der dritte Sitzungstag wurde mit einem Vortrage von Sir Dyce Duckworth (London) über **die Wirkung des Alkoholismus auf die allgemeine Gesundheit und die zu ergreifenden Mittel, um die nachtheiligen Folgen desselben zu verhindern,** eröffnet. Der Redner beleuchtete einleitend die verschiedenen Ursachen, aus denen sich die Zunahme des Genusses alkoholischer Getränke erklärt. Den mässigen Genuss eines reinen, zur rechten Zeit genossenen Alkohols lässt derselbe gelten, und nur das Uebermaass wird verurtheilt. Aber was ist Moderation?

Sir Dyce Duckworth hält für den Erwachsenen den täglichen Genuss von 1 bis $1^1/_2$ Unzen eines guten Alkohols, ganz gleich in welcher Form, nach der Mahlzeit und wenn möglich nach der Arbeit genossen, für zulässig. Kinder dürfen niemals Alkohol geniessen, auch darf denselben Alkohol unter keiner Form käuflich überlassen werden. Nur gegenüber dem chronischen Trinker ist die gänzliche Enthaltsamkeit angezeigt; hier sind ausserdem strenge Maassregeln am Platze — Geldstrafen, Entziehung des Wahlrechts —, ja, denselben zu stigmatisiren, schreckt Sir Dyce Duckworth auch vor körperlicher Züchtigung nicht zurück, während in Fällen, wo die Trunksucht ein Ausfluss geistiger oder nervöser Erkrankung ist, allein die ärztliche Behandlung in Frage kommt. Im Hinblick auf die *Teetotaller* schloss der Redner, dass er ihnen alle Ehre für ihren Enthusiasmus zu Theil werden lasse; „es ist besser, ernst zu sein, als gleichgültig, aber noch besser ist es, frei und mässig zu leben".

Das Thema des Alkoholismus wurde fortgesetzt von Herrn Westergaard (Kopenhagen), der nach einer Erörterung über die Ausbreitung und die Folgen des Alkoholismus dazu überging, die verschiedenen zur Einschränkung des Uebels in den verschiedenen Ländern angewandten Mittel und deren Wirkungen kurz zu beleuchten. Hierher gehören einerseits die

Digitized by Google

privaten Bemühungen, die Mässigkeitsvereine und Trinkerasyle und andererseits die demselben Zweck dienenden staatlichen Mittel. Wenn wir von den Strafen, die auf Verfälschung des Alkohols gesetzt sind, absehen, gehören hierher das System einer hohen Besteuerung, wie es in England und Deutschland besteht, und das der staatlichen Monopolisirung des Alkohols, wie es in der Schweiz zu einer erheblichen Einschränkung des Consums geführt hat. Hierher gehören ferner die amerikanischen Systeme: Das *Maine-Laws* genannte System verbietet die Fabrikation und den Verkauf von Spirituosen und gestattet allein die Einfuhr und den Verkauf auswärtigen Alkohols in der Originalverpackung, ein System, das vielfache Umgehungen zur Folge hat; das zweite System, das der *Local option*, besteht darin, dass durch Willenserklärung einer Gemeinde für den Umfang derselben der Verkauf geistiger Getränke verboten wird; das dritte der amerikanischen Systeme ist das der *High licences*, das so hohe Abgaben von den Schankwirthen erhebt, dass die Mehrzahl der Schankstellen, namentlich der kleineren, aufzuhören gezwungen wird. Endlich gehören hierher das holländische System der Beschränkung der Zahl der Schankstellen und *last not least* das Gothenburger System, wie es in Schweden, Norwegen und Finland eingeführt ist, das die Erlaubniss zum Ausschank einzelnen Gesellschaften überträgt, die den Actionären einen bestimmten Zinsfuss geben, während das Plus für gemeinnützige Unternehmungen Verwendung findet. Schliesslich sprach sich Westergaard für ein gänzliches Verbot des Verkaufes von Spirituosen am Sonntag aus. Eine sorgfältige Zusammenstellung der durch Alkoholismus verursachten Todesfälle nach Alters- und Menschenclassen, sowie bezügliche Gegenüberstellungen der in verschiedenen Ländern, besonders Dänemark und Norwegen, gefundenen Zahlen vervollständigten die Arbeit.

In der sich anschliessenden Discussion betonte Herr Milliet (Bern), dass wir in Bezug auf den unmässigen Genuss wohl Alle gleicher Meinung sind. Was den mässigen Genuss betrifft, so hat der Staat nicht das Recht und nicht die Macht, denselben unter Präventivgesetze zu stellen. Milliet empfahl, die gebrannten Wässer möglichst durch die gegohrenen zu ersetzen, wie es in der Schweiz der Fall ist, wo der Branntwein mit Hülfe von Bier und Wein verdrängt wird. Mit der Vermehrung der Schankstellen hat nach Milliet die Zunahme des Alkoholismus nichts zu thun; Alkoholismus ist unabhängig vom Wirthshausleben, und die Schankstellen sind nicht der einzige Ort, wo dem Alkohol gehuldigt wird.

Herr Norman Kerr (London) plädirte für absolute Abstinenz. Nach seiner Schätzung stürben jährlich in Grossbritannien und Irland 40 000 Personen in Folge der Unmässigkeit, und doppelt so gross sei die Zahl derer, bei denen der Alkoholismus die indirecte Todesursache bilde. Dazu kommen die mit jeder Generation sich steigernden Schädigungen der geistigen und moralischen Fähigkeiten. Kerr erachtet die Trunksucht (Narcomania) für eine Krankheit, deren Effect oder Symptom die Trunkenheit ist, und zwar für eine in der Mehrzahl der Fälle heilbare Krankheit, wie die Erfahrungen der Trinkerasyle lehren. Es muss desshalb durch Gesetz die zwangsweise Unterbringung der Trinker in solchen Asylen für zulässig erklärt und insbesondere auch für die Trinker der niederen Stände nach dieser Richtung hin Sorge getragen werden.

Digitized by Google

Herr J. G. Phillips (London) machte Mittheilung von den Erfahrungen einer englischen Lebensversicherungsgesellschaft (*Sceptre Life Association*), die eine besondere Abtheilung für *total abstainers* gebildet hat. Diese Erfahrungen lehren, dass die Abtheilung der *Teetotaller* eine sehr viel geringere Mortalität zeigt, wie die Abtheilung der *non abstainers*, ein Resultat, das dadurch noch bemerkenswerther wird, als in dieser Lebensversicherungsgesellschaft das Gros der *non abstainers* religiösen Körperschaften angehört.

Herr Aglave (Paris) bemerkte, dass alle Versuche, den Verkauf alkoholischer Getränke zu unterdrücken, erfolglos bleiben müssten. Viel grösserer Erfolg wäre zu erwarten, wenn der Staat dafür sorgte, dass nur Alkohol guter Qualität in den Handel käme, denn nicht die Quantität, sondern die Qualität des Alkohols involvire die Hauptgefahr desselben.

Herr Isambard Owen (London) gab eine Richtigstellung seiner anderweitig publicirten Mittheilungen, betreffend das mittlere Lebensalter der verschiedenen Volksclassen in ihrer Beziehung zum Alkoholgenuss.

Herr V. K. Barrington (London) betonte die nahen Beziehungen zwischen Trunksucht, Geistesstörung und Idiotie und sprach sich für das Gothenburger System aus, dem es Norwegen verdanke, dass es aus einer dem Trunke ergebenen Nation die nüchternste Europas geworden sei.

Herr V. Böhmert (Dresden) wies darauf hin, dass in Deutschland ein neues Gesetz über die Trunksucht in Vorbereitung sei, das besonders auch die Frage der Entmündigung der Trinker zum Gegenstand habe, eine Frage, die neben vielen anderen auch den jüngsten internationalen Congress für Trunksucht in Christiania beschäftigt habe, dessen eben erschienenen Bericht er der Versammlung empfehle. Vor Allem sei nothwendig, dass die beiden Gruppen der *total abstainers* und der *temperates* sich vereinigten und zusammen mit Staat, Kirche, Schule und Gesellschaft den gemeinsamen Feind zu überwinden suchten.

Am Nachmittage des dritten Sitzungstages sprach Herr W. O. Pristley (London) über **die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in Entbindungs-Hospitälern.**

Nach einer Schilderung des Zustandes der vorantiseptischen Zeit gab Pristley eine gedrängte Uebersicht über die zur Zeit in den verschiedenen Ländern nach dem Vorgange Deutschlands in den Entbindungs-Hospitälern befolgte Methode der Aseptik und deren Erfolge. Während für die vorantiseptische Zeit unter Zugrundelegung der grossen Zahlen Le Fort's eine Mortalitätsziffer von 34·21 auf 1000 gefunden wurde, fällt dieselbe in der aseptischen Zeit bis auf 4·9 auf 1000, Zahlen, die eines weiteren Commentars nicht bedürfen.

Ein Vortrag des Herrn J. C. Dvoremall (Haag) über **die Verhütung der professionellen Blindheit** beschäftigte sich mit den professionellen Augenverletzungen städtischer und ländlicher Arbeiter, die, insbesondere auf dem Lande, meist erst durch das Hinzutreten einer Infection dem Auge gefährlich werden. Dieser Infection vorzubeugen, ist die Aufgabe der Praxis.

Es folgte der Vortrag des Herrn R. Sisley (London) über **die Verhütung der Verbreitung der epidemischen Influenza,** der an dieser

Digitized by Google

Stelle übergangen werden kann, da er deutschen Lesern nichts wesentlich Neues bietet.

Der von Herrn Greene Pasha (Cairo) angemeldete Vortrag über **den Einfluss des Nils auf die Sterblichkeit in Aegypten** kam durch Herrn Isambard Owen zur Verlesung. Wir entnehmen demselben, dass mit Ausnahme von Damiette und Rosette in den zwölf grössten Städten Unter-Aegyptens während der letzten sechs Jahre überall die Mortalität in demselben Verhältniss anstieg als der Nil fiel. Den Grund hierfür findet Greene Pasha in dem Umstande, dass diese beiden Städte die einzigen sind, die kein Nilwasser benutzen, weil dasselbe hier salzig ist. Reines Wasser, Drainage des Bodens und Sorge für gute Luft sind die Forderungen des Verf. gegenüber der enormen Mortalität der ägyptischen Städte. Der Vortrag wurde erläutert durch Diagramme, die Geburts- und Sterbeziffer in den zwölf grössten Städten Unter-Aegyptens während der Jahre 1886 bis 1890 darstellend.

Es folgte der Vortrag des Herrn Robert W. Felkin (Edinburg) über **Beobachtungen hinsichtlich Malaria und Entericfieber und hinsichtlich des möglichen Antagonismus zwischen Malaria und Phthisis.**

In Uebereinstimmung mit Martin und anderen Forschern nimmt auch Felkin einen Antagonismus zwischen Malaria und Phthisis an. Ueberall, wo in Central-Afrika Malaria vorherrscht, wird keine Phthise beobachtet; letztere kommt vor, aber nur in hoch gelegenen Gegenden, die frei von Malaria sind. Erwähnenswerth erscheint auch die Beobachtung, dass Eingeborene, wenn sie ihre Heimath verlassen, für Malaria empfänglicher werden und ebenso darunter zu leiden haben, wie Europäer.

Den Schluss des Tagesprogrammes bildete ein Vortrag des Herrn Lewis Sambon (Neapel) über **die Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten.**

Nachdem Sambon vorausgeschickt, dass die Bacteriologie nicht immer den Forderungen der Epidemiologie sich geneigt gezeigt, dass wir insbesondere über das Verhalten der Bacterien in den tieferen Luftschichten und im Wasser noch wenig wüssten, wurden die sanitären Verbesserungen Neapels geschildert, wo in den letzten Jahren ganze Stadttheile niedergerissen und zwei neue Stadttheile erbaut wurden, und wo im Jahre 1887 eine neue Wasserleitung eröffnet wurde. Aber die sanitären Verbesserungen allein genügen nicht, der Verbreitung epidemischer Krankheiten Einhalt zu thun, es muss noch ein Zweites hinzukommen: die Hygiene, das Verständniss für die Forderungen derselben muss Gemeingut werden, muss in den Geist und das Gewissen des Volkes übergehen. Ueberall in allen Staaten muss die *salus populi* die *suprema lex* sein.

Der vierte und letzte Sitzungstag brachte die Mittheilung der Delegirten der städtischen Verwaltung für Irrenanstalten, der Herren Bostock und Sir Vincent K. Barrington, über **die Ambulanz-Organisation in Krankenhäusern der städtischen Verwaltung für den Zweck der Fortschaffung und des Isolirens ansteckender Kranker.**

Digitized by Google

Diese Mittheilungen gehörten zu den interessantesten der Section, insofern sie einen Einblick gewährten in die grossartige Organisation der hauptstädtischen Fürsorge für die Fortschaffung und Isolirung ansteckender Kranker, eine Organisation, die einen District von 421 engl. Quadratmeilen umfasst mit nahezu $4^1/_4$ Millionen Menschen. Die Einrichtung des *Metropolitan Asylum Board* fällt in das Jahr 1867, und zwar zunächst für Fieber (Scharlach, Typhus exanthematicus, Entericfieber, Typhus abdominalis), Diphtherie, Pocken und Geisteskranke. Sechs in den verschiedenen Stadttheilen Londons gelegene Hospitäler mit zusammen 2383 Betten dienen zur Aufnahme solcher Kranken, deren Ueberführung dorthin vermittelt wird durch drei aufs Vollständigste eingerichtete Ambulanzstationen. Diese Ueberführung ist ebenso einfach wie praktisch geregelt. Seit der letzten Pocken-Epidemie im Jahre 1884 kam eine anderweitige Unterbringung der Pockenkranken zur Ausführung, nachdem man die Erfahrung gemacht hatte, dass die in den Hospitälern untergebrachten Pockenkranken vielfach zu einer Verschleppung der Krankheit in der Umgebung der Hospitäler Anlass geben. Es wurde desshalb ein schwimmendes Hospital auf der Themse, 15 englische Meilen unterhalb London bridge, auf zwei Schiffen eingerichtet mit 350 Betten und ein vier Meilen weiter unterhalb gelegenes Hospital für Pockenconvalescenten mit 800 Betten. Der Flussdienst besteht aus drei Ladeplätzen mit Zubehör, drei besonders construirten Ambulanzdampfern und einer Dampfpinasse für den Stab. Die Dampfer sind so eingerichtet, dass sie zusammen auf einmal über 100 Pockenfälle befördern können. Die Ueberführungen finden zu jeder Tageszeit und während eines grossen Theiles der Nacht und zu jeder Jahreszeit statt. Die durchschnittliche Entfernung, die ein Patient von seiner Wohnung nach dem nächsten Fieberhospital zurückzulegen hat, beträgt $3^1/_2$ englische Meilen. Jeder Einwohner Londons, der an einer Infectionskrankheit leidet, hat das Recht, seine Unterbringung in einem der Hospitäler zu verlangen. Um den gesteigerten Ansprüchen zu genügen, ist die Einrichtung eines weiteren Hospitals für Fieber- und Diphtheriekranke im Nordosten Londons mit 400 Betten in der Ausführung begriffen, so dass nach Vollendung desselben ein Bett auf 1423 Einwohner kommt. Wie gross die Benutzung zu Zeiten von Epidemieen ist, erhellt daraus, dass während der Pocken-Epidemie 1884/85 im Ganzen 11 060 Pockenkranke aus ihrer Wohnung in das schwimmende Hospital überführt wurden.

Es durfte erwartet werden, und die Thatsachen entsprechen dieser Erwartung, dass eine so vorzügliche Organisation in Bezug auf schnelle Entfernung und Isolirung ansteckender Kranken einen günstigen Einfluss haben musste, und zwar sowohl in Bezug auf die Mortalität innerhalb der Bevölkerung im Allgemeinen als in Bezug auf die Kranken selber. In der That ist seit Einrichtung dieses Fortschaffungs- und Isolirungssystems die Todesziffer für Scharlach, Typhus und Entericfieber gleichmässig herabgegangen, und dasselbe gilt von den Pocken nach Einrichtung des schwimmenden Hospitals in Long Reach. Die Organisation würde vollständig sein, wenn die Desinfection der Wohnungen und Effecten der Kranken ebenso einheitlich geregelt wäre, wie die Ueberführung und Isolirung der Kranken. Da dieselbe jedoch Sache der einzelnen localen Gesundheitsbehörden ist, kann es nicht ausbleiben, dass trotz der Entfernung der Kranken in den

Digitized by Google

Wohnungen derselben Ansteckungsherde zurückbleiben, die zu einem gewissen Theil die Wirksamkeit der Maassregel der Fortschaffung und Isolirung, soweit die Umgebung des Kranken in Frage kommt, abzuschwächen geeignet sind.

Die Mittheilungen wurden durch eine Reihe von Plänen, Diagrammen und statistischen Tabellen erläutert.

In einer kurzen Debatte wurde von einer Seite (Armstrong) die Einrichtung des Hospitalschiffes Castalia als nicht nachahmenswerth hingestellt.

Hierauf sprach Herr Beatson (London) über **Krankheitsverhütung in grossen Städten.** Beatson sprach sich für die Errichtung eines staatlichen Gesundheitsamtes als Controlorgan der localen Gesundheitsbehörden aus. Ein solches Gesundheitsamt sei nothwendig, einmal, weil das Wachsen der Städte und deren Gesundheit von Factoren abhängig sei, die kein Verständniss für Hygiene hätten, und dann, weil die zahlreichen Gesetze, die die Krankheitsverhütung bezwecken, vielfach dadurch unwirksam werden, dass sie der Option der Gemeinden unterstellt sind und nur sehr unvollkommen zur Ausführung gelangen.

Darauf folgte Herr Pistor (Berlin) mit einem Vortrage über **Desinfection.**

Pistor hatte sich die Aufgabe gestellt, die neuen Forschungen über Desinfection in den Dienst der Praxis zu stellen, unter besonderer Berücksichtigung der Volksseuchen. Erstes Erforderniss ist hier, dass die Vorschriften bündig und klar gefasst sind, und dass jede unnöthige Belästigung vermieden wird. Obenan stehen grösste Reinlichkeit in jeder Richtung Feuer, halbstündiges Kochen in Wasser und strömender Wasserdampf von mindestens 100 Grad. Dauernde Lufterneuerung in den Krankenzimmern fällt gleichfalls unter den Begriff der Desinfection. Von chemischen Mitteln kommen, soweit es sich um die Unschädlichmachung von Auswurfsstoffen handelt, in erster Linie die zwei- bis fünfprocentigen Carbollösungen in Frage; die stärkeren Lösungen finden ausserdem bei der Desinfection von Ledersachen Anwendung. Von hervorragend desinficirender Wirkung hat sich das Kalkhydrat, am besten in Form einer 20procentigen Kalkmilch, insbesondere für die Desinfection der Ausleerungen, zur Reinigung der Wände etc. erwiesen, desgleichen ein- bis zweiprocentige Lösungen von calcinirter Soda, die als einfaches kohlensaures Natron zur Reinigung namentlich des Holzwerkes zu verwenden ist. Die Wirkungen dieser chemischen Mittel können erheblich gesteigert werden durch Erhöhung der Temperatur des Lösungsmittels. In hohem Grade unterstützend wirkt die Verbindung chemischer und mechanischer Mittel; je gründlicher vorher die Effecten, Dielen u. s. w. abgerieben werden, um so sicherer ist der Erfolg. Dass für die Reinigung der Wände das zuerst von Pistor empfohlene Abreiben derselben mit frischem Brot die beste Methode ist, wurde später durch bacteriologische Untersuchungen (v. Esmarch) bestätigt.

Die Ausführung der öffentlichen Desinfection, deren Kosten die Gemeinde zu tragen hat, darf nur besonders geprüften und geeigneten Desinfectoren übertragen werden. Von besonderer Wichtigkeit in prophylaktischer Be-

Digitized by Google

ziehung ist die gleichzeitige und einheitlich geregelte Desinfection der Effecten und des Krankenzimmers, eine Einrichtung, wie sie in Berlin seit einem Jahre besteht und sich vorzüglich bewährt hat.

Es folgte Sir William Moore (Bombay) mit einem Vortrage über **die Verhütung des Fiebers in Indien.**

Die Vorschläge des Vortragenden betrafen allgemeine und individuelle prophylaktische Maassnahmen gegenüber den Europäern und der eingeborenen Bevölkerung. Gute Nahrung, bessere Häuser und bessere Kleidung, sowie etwas Kenntniss der ersten Gesundheitsregeln sind neben der Trockenlegung des Bodens die wichtigsten Forderungen. Im Verlaufe seiner Ausführungen erwähnte Moore, dass der ausgedehnte Gebrauch von Opium in Indien sich daraus erklärt, dass demselben ein vorbeugender Einfluss gegenüber der Malaria zugeschrieben wird, und dass er es aus diesem Grunde für ein Unglück halten würde, wenn durch Gesetz der Opiumhandel eingeschränkt würde, ein Standpunkt, den zu widerlegen in der nachfolgenden Discussion Niemand sich die Mühe nahm.

Sir Joseph Fayrer betonte, dass das Wichtigste, was in Indien zu thun sei, die Verbesserung des Bodens durch Tieferlegung des Grundwassers sei. Im weiteren Verlaufe der Discussion wurde von den meisten Rednern die Erkältung unbekümmert um die Plasmodien für die Ursache der Malaria erklärt. Dass die Erkältung ebenso wie alle sonstigen schwächenden Momente den Körper zur Aufnahme der Krankheitserreger geneigter macht, soll dabei bereitwillig zugegeben werden.

Herr P. Sonsino (Pisa) sprach über **die hauptsächlichsten Mittel, der Verbreitung der Wurmkrankheiten vorzubeugen.**

Wenn auch die Ausführungen Sonsino's in erster Linie für die Tropen von praktischer Bedeutung sind, verdienen dieselben doch um ihrer selbst willen, und da einige der Parasiten auch bereits bei uns heimisch sind, eine kurze Besprechung. Sonsino, der sich zwölf Jahre in Aegypten aufgehalten hat, hatte bereits in früheren Arbeiten den Nachweis geführt, dass das Anchylostoma duodenale, die Filaria sanguinis hominis und die Billharzia haematobia eine ausserordentliche Verbreitung unter der eingeborenen Bevölkerung gewonnen und einen hervorragenden Antheil an Morbidität und Mortalität der Eingeborenen haben. An einer instructiven Karte erläuterte Sonsino die geographische Verbreitung der verschiedenen Entozoen, je nach ihrer Verbreitung als kosmopolitisch oder regionär unterschieden; zu den ersteren gehören Echinococcus, Anchylostoma und Rhabdonema intestinale, von denen die beiden letzteren allerdings in den heissen Klimaten sehr viel häufiger vorkommen, als in der gemässigten Zone. Der Umstand, dass Kinder und Geisteskranke häufiger von Wurmkrankheiten befallen werden, als geistesgesunde Erwachsene, weist darauf hin, welche grosse Rolle die persönliche Reinlichkeit, die Vorsicht in Bezug auf Essen, Trinken u. a. spielt. In der That liegen hier in der Sorge für ein reines, am besten abgekochtes Wasser als Getränk sowie zum Waschen, im Genuss nur gut durchgekochter Speisen, in der Reinhaltung des Körpers und insbesondere auch der Hände die individuellen prophylaktischen Maassnahmen.

Digitized by Google

Von den öffentlichen Maassnahmen ist die wichtigste die möglichst schnelle Beseitigung und Unschädlichmachung der Ausleerungen mit Einschluss des Erbrochenen, des Urins und des Auswurfes. Wo eine schnelle Beseitigung derselben nicht möglich ist, sind dieselben mittelst Aetzkalks zu desinficiren; ganz besonders ist diese Desinfection nothwendig bei den Ausleerungen in Hospitälern, Irrenanstalten und Schulen. Desgleichen erfordern besondere Sorgfalt die Ausleerungen von im Freien beschäftigten Arbeitern (Ziegel-, Minen-Arbeiter u. a.). Diese Maassnahmen sind durch tägliche veterinärärztliche Ueberwachung der Schlächtereien zu ergänzen. Endlich sind wurmkranke Patienten sobald als möglich den Hospitälern zu überweisen.

In der sich anschliessenden Discussion dankte Herr Sandwith (Cairo) dem Vortragenden für die grossen Dienste, die er durch seine Forschungen seinem Vaterlande Aegypten erwiesen habe, wo die Anchylostomiasis eine grosse Zahl der erwachsenen männlichen Bevölkerung arbeitsunfähig mache. Glücklicherweise hätten sie im Thymol, das in Dosen von $1^1/_2$ Drachmen gegeben werde, ein vorzügliches Mittel, die Parasiten auszutreiben. Der Vorsitzende, Sir Joseph Fayrer, schloss sich dem Dankesvotum an.

Es folgte Herr Sandwith (Cairo) mit einem kurzen Bericht über **die Cholera in Aegypten.** In Bezug auf die Entstehung der Krankheit betonte Sandwith, dass den meisten Epidemieen in Aegypten solche in Mekka vorausgegangen seien, und desshalb auch in Bezug auf Aegypten den Pilgerzügen grössere Aufmerksamkeit zugewandt werden müsse, als es bisher geschehen sei.

Die Herren Simpson (Calcutta) und Skekoulis (Constantinopel) bestätigten diese Erfahrung.

Es folgte ein Vortrag des Herrn J. B. Curgenven (Teddington): **Die Desinfection von Scharlachfieber und andere Infectionskrankheiten durch antiseptische Einreibung,** der die für deutsche Leser keiner Widerlegung bedürfende Behauptung aufstellte, dass es durch Einreibung eines Gemisches von Thymol, Eucalyptusöl und einigen anderen Oelen gelingt, nicht bloss die Ansteckungsgefahr bei Scharlach und anderen Infectionskrankheiten, zu beseitigen sondern auch durch die flüchtigen Oele zugleich die Desinfection der Effecten und der Wohnung bewirken zu lassen.

Ueber **die behauptete Beziehung zwischen Impfung und Aussatz** sprach als letzter Redner Herr P. S. Abraham (London), der den von einzelnen Forschern behaupteten Zusammenhang zwischen Impfung und Aussatz an der Hand einer vergleichenden, die verschiedenen Länder, besonders Norwegen und China, berücksichtigenden Topographie beider Krankheiten zurückzuweisen suchte.

Mit einem Dank an die Mitglieder der Section und insbesondere an die Vicepräsidenten und Secretäre schloss darauf der Vorsitzende die Verhandlungen der Section für präventive Medicin.

Dr. E. Roth (Belgard).

Digitized by Google

Dritte Section.

Beziehungen zwischen Krankheiten der Thiere und denjenigen der Menschen.

Vorsitzender: **Sir Nigel Kingscote.**

Dienstag, den 11. August. Den ersten Vortrag hielt Dr. E. Roux (Paris) über **Verhütung der Wuth nach dem Bisse,** Ergebnisse der im *Institut Pasteur* vorgenommenen antirabischen Impfungen. Aus dem ungemein umfassenden Berichte sei nur Folgendes hervorgehoben:

Vor etwas über sechs Jahren (am 6. Juli 1885) wurde im Pasteur'schen Laboratorium die erste Präventivimpfung gegen Wuth beim Menschen ausgeführt. Seither haben mehrere Tausend Personen, welche von wuthkranken Thieren gebissen worden sind, diese Impfung nachgesucht. Um den Gesuchen entsprechen zu können, musste eine besondere vom *Institut Pasteur* ausgehende Einrichtung getroffen werden. Auf dem letzten Congresse in Wien hat Chamberland über die damals noch neue Entdeckung berichtet. Damals hat es an Gegnern nicht gefehlt. Heute ist es nun sicher von Interesse, auf die Statistik von sechs Jahren einen Gesammtrückblick zu werfen. Nach dieser Einleitung entwirft Roux eine eingehende Schilderung des Impfverfahrens, wie es im Pasteur-Institut gehandhabt wird, und giebt hinsichtlich der erzielten Erfolge nachstehende Zahlen an. Von 1886 bis 1891 haben sich 9465 Personen der Wuthimpfung unterzogen; davon sind nur 90 der Wuthkrankheit erlegen. Dieses bedeutet eine Sterbeziffer von 0·95 Proc. Dieses sei eine verschwindend kleine Zahl, wenn man sie mit den 12 bis 14 Proc. vergleiche, welche die Mortalitätsziffer bei nichtbehandelten gebissenen Personen vorstellen. Die soeben angeführten Zahlen, sagt Roux, begreifen alle Todesfälle in sich, welche nach der Behandlung vorgekommen sind. Eigentlich müsste man aber diejenigen Personen ausschliessen, welche unmittelbar nach der Behandlung starben; dann würde sich die Verlustzahl sogar auf 0·61 Proc. reduciren. Ein weiterer Umstand sei ein glänzender Beweis für die Wirksamkeit der Pasteur'schen Wuthimpfung. Bekanntlich stellten die Bisse am Kopfe die schwersten Verletzungen vor. Sie führen nach Roux in 80 Proc. der Fälle den Tod herbei. Von den behandelten derartigen Verletzten seien aber unter 710 nur 24 Personen = 3·38 Proc. gestorben. Die Differenz zwischen 80 und 3·38 Proc. ergebe den Maassstab zur Beurtheilung der Pasteur'schen Impfung.

Roux empfiehlt warm die Errichtung eines Pasteur-Instituts in anderen Ländern, namentlich aber in England. Denn unter den 9465 geimpften Personen hätten sich 1551 Nichtfranzosen und speciell 389 Engländer befunden. Bei den letzteren sei die Mortalitätsziffer auf 1·8 Proc. gestiegen, weil viele trotz schwerer Bisse sich erst mehrere Tage hernach der Impfung unterzogen hätten.

George Fleming (London) führt in seinem Correferate über **die Verbreitung und Verhütung der Rabies** aus, dass die Krankheit

Digitized by Google

durch geeignete polizeiliche Maassregeln sich bedeutend einschränken lasse. Australien kenne die Wuth gar nicht, weil alle importirten Hunde eine Quarantäne bestehen müssen. Geeignete Vorbeugungsmaassregeln seien 1. Vernichtung aller wuthkranken und wuthverdächtigen Thiere, 2. Einfangen und Tödten aller herrenlosen Hunde, 3. Maulkorbzwang, 4. Hundesteuer.

Seit Berlin den Maulkorbzwang besitze, seien Wuthfälle ungemein selten geworden; seit dem Jahre 1883 sei ein Fall nicht mehr vorgekommen. In Holland habe der Maulkorbzwang es vermocht, dass Wuthfälle nur noch an der Grenze vorkämen. Im Grossherzogthum Baden sei seit 1884 nur ein einziger Fall vorgekommen, welcher zudem von Metz eingeschleppt worden war. Schweden habe seit Einführung des Maulkorbzwanges und des Hundeeinfuhrverbots keinen Fall an Wuth mehr zu verzeichnen gehabt. Fleming verlangt für England Einführung des Maulkorbzwanges und einer Hundesteuer.

Dr. Hime sagt, der Maulkorbzwang sei desshalb nicht von so souveränem Werthe, weil er z. B. auf Katzen nicht ausgedehnt werden könne. In England werde der Maulkorbzwang bei zeitweiliger Einführung geradezu unsinnig gehandhabt. — Dr. Drysdale, Redfern, Sir Simpson und Frau Dr. Blackwell sprechen sich für Einführung des Maulkorbzwanges aus, Frau Dr. Blackwell aus dem Grunde, weil sie im Institut Pasteur die zur Impfung verwendeten Hunde habe leiden sehen. Hierauf erwidert Roux, dass von jeher nur Kaninchen zur Erzeugung des Virus verwendet worden seien. Ostertag (Stuttgart) bestätigt die günstigen Wirkungen des Reichsviehseuchengesetzes und des theilweisen Maulkorbzwanges auf die Verhütung der Wuth in Deutschland. Sie komme fast nur mehr an der russischen, österreichischen und französischen Grenze vor. — Nocard berichtet über Immunisirungsversuche bei Schafen und Pferden, erklärt sich im Principe mit Fleming einverstanden, sagt aber, ein Maulkorb verhindere keinen Hund am Beissen. Dagegen werde durch den Maulkorbzwang die Aufmerksamkeit der Polizeiorgane auf maulkorblose Hunde gelenkt. Dieses seien aber meist herrenlose und desshalb in Bezug auf Wuthübertragung sehr gefährliche Thiere.

Raillet (Alfort) spricht über **Parasiten, welche vom Thiere auf den Menschen übergehen.** Nach einer vorzüglichen Disposition behandelte Raillet alle Parasiten thierischer und pflanzlicher Natur (ausschliesslich der Spaltpilze), welche entweder bei Mensch und Thier gemeinschaftlich sind, bezw. von Menschen und Thieren aus derselben Quelle bezogen werden, ferner diejenigen, welche im Menschen und den Thieren ihre wechselseitigen Wirthe besitzen. Ueber Prophylaxis resumirt Raillet folgendermaassen:

1. Was die äusseren Parasiten anbelangt, muss der Mensch soviel als möglich die Berührung mit Thieren vermeiden, welche mit übertragbaren Krankheiten behaftet sind. Ferner muss er die Schmarotzer und deren Brut nicht nur auf den Thieren selbst, sondern auch überall da, wo dieselben sonst noch nisten könnte, zerstören.
2. Zum Schutze gegen die internen Parasiten, deren Aufnahme gewöhnlich durch Nahrungsmittel und Getränke vermittelt wird, sind diese Nahrungsmittel nur nach sorgfältiger Prüfung, sowie nach vor-

Digitized by Google

gängiger „reinigender" Behandlung durch Kochen, Filtriren oder andere geeignete Mittel zu geniessen.

3. Gewisse sanitäre Maassregeln (z. B. Fleisch- und Milchuntersuchung) tragen wirksam zur Vervollständigung dieses Schutzes bei.

Der Correferent, Professor Blanchard (Paris), behandelte in gleicher Weise die vom Thiere auf den Menschen und umgekehrt übertragbaren Krankheiten parasitischen Ursprungs mit Ausschluss der Mikroben.

---

2. Sitzungstag, den 12. August. Nach dem Programm der Section sollte der erste Vortrag dieses Tages von Professor Brieger (Berlin) über **Infection der Nahrungsmittel** gehalten werden. Zum allgemeinsten Bedauern der Versammelten ist aber Brieger durch die Eröffnung des Instituts für Infectionskrankheiten verhindert worden, nach London zu kommen. Auch Dr. Ballard (London), der Correferent, war abgehalten, der Sitzung beizuwohnen. Indessen wurde durch den Secretär der Section das Resumé des Vortrages von Ballard über **Fleischvergiftungen** vorgelesen. Dieses stützte sich auf 14 Fälle von Fleischvergiftung, welche Ballard als Leiter der Medicinalinspection im Verlaufe von 12 Jahren beobachtet und untersucht hat. Die Untersuchungsergebnisse von Ballard gipfeln in folgenden Sätzen:

1. Die Krankheitssymptome nach Genuss der giftigen Artikel sind meistens gastro-enteritischer Natur; einmal hat Ballard jedoch auch Pneumonie beobachtet. Nach der Ansicht von Ballard sind die Erreger der Fleischvergiftungen ebenso specifisch, wie diejenigen des Scharlachs und der Tuberculose.
2. Die unmittelbare Ursache der Fleischvergiftung ist ein chemisches Gift, welches die Mikroorganismen entweder bereits im Fleische oder erst im menschlichen Körper produciren.
3. Die Zeit zwischen dem Genusse des Fleisches und dem Ausbruche der ersten Symptome ist klinisch wichtig zur Entscheidung der Frage, ob das chemische Gift bereits in dem genossenen Fleische zugegen war oder erst im Körper des Patienten entwickelt wurde.
4. Es giebt Fälle, in welchen das Fleisch erst nach dem Kochen giftige Beschaffenheit annahm, wenn es kalt wurde und mehrere Stunden bei gewöhnlicher Zimmertemperatur stand. In sehr vielen Fällen hat Schweinefleisch auf diese Weise giftig gewirkt. Ballard glaubt, dieses finde darin seine Erklärung, dass Schweinefleisch beim Kochen sehr viel Gelatine, ein vorzügliches Nährsubstrat für Bacterien, producire.
5. Zum Schutze gegen Fleischvergiftungen muss das Fleisch gründlich gekocht werden. Ferner müssen die Räume, in welchen gekochtes Fleisch aufbewahrt oder Schweinefleisch gesalzen, getrocknet oder nach anderer Methode conservirt wird, peinlichst sauber gehalten werden. Bodenluft oder Luft aus ungesunden Localitäten darf in diese Räume nicht gelangen.

An der Discussion über dieses hochinteressante Thema betheiligten sich Vaughan (Michigan), Blanchard (Paris) und Klein (London). Der Letztere demonstrirte Mikrophotogramme von Schnitten durch Organe

Digitized by Google

fleischvergifteter Personen und zwar solchen, über welche Ballard berichtet hat. Klein giebt an, in jenen Organen specifische Bacterien gefunden zu haben. — Vaughan führt aus, Fleisch- und Milchvergiftungen können auf dreierlei Weise zu Stande kommen: 1. durch Krankheiten der Thiere, 2. durch nachträgliche Infection des Fleisches und der Milch mit pathogenen Mikroorganismen, 3. komme es häufig vor, dass Fleisch und Milch, namentlich die letztere, durch Saprophyten verdorben sei, welche toxische Stoffe produciren. Die Infection der Milch müsse als eine der wichtigsten Fragen der Hygiene betrachtet werden, weil sie eine Hauptrolle bei der Sterblichkeit der Kinder spiele. Diarrhöen seien bei künstlich ernährten Kindern häufiger, als bei Brustkindern. Die Ursache dieser Diarrhöen sei eine verschiedene. Die mannigfachsten saprophytischen Keime, welche die Fähigkeit besitzen, chemische Gifte zu produciren, könnten sie erzeugen. Die Kenntniss dieser Vorgänge habe zu dem Gebrauche der sterilisirten Milch geführt, allein der Gesammterfolg sei nicht befriedigend, 1. weil die Procedur schwierig sei, 2. weil man keine Gewissheit habe, dass im einzelnen Falle auch die chemischen Gifte zerstört worden seien und 3. weil sich die Nahrung häufig von Neuem im Verdauungscanale inficire. Es wäre besser, wenn es gelänge, unverdorbene Milch zu bekommen. Beim Brechdurchfall im Sommer empfiehlt Vaughan, die Milch, selbst sterilisirte, ganz wegzulassen, weil sie unmittelbar im Munde und Magen inficirt werde. (Die praktischen Erfahrungen mit der Anwendung sterilisirter Milch widersprechen diesem theoretischen Calcül. D. R.)

Blanchard verbreitet sich über den Begriff Botulismus. Im weiteren Sinne begreife er jede Fleischvergiftung in sich. Wir wissen, dass die Fäulniss des Fleisches durch Mikroben bedingt ist. Diese befallen das Fleisch, vermehren sich auf ihm und produciren die Ptomaïne, welche in der Mehrzahl heftige Gifte sind. Es giebt aber viele Thiere, deren Fleisch normal giftig ist ohne Fäulniss oder Krankheit. Blanchard erinnert an ein Blutgift, welches „Ichthyotoxin“ genannt wurde, und bespricht hierauf Vergiftungen, welche durch einen Fisch im Meere von Cuba (*„melette vénéneuse“*) und durch einen zweiten im Japanischen Meere (*„le diodon“*) hervorgerufen worden seien. Beim ersteren scheine sich das Gift in den Muskeln zu finden. Für die „Plectograths“ von Japan dagegen gehe aus den Untersuchungen von Remy hervor, dass das Gift nur in den Drüsen vorkomme, welche sich im Zustande physiologischer Unthätigkeit befinden. In beiden Fällen werde die giftige Substanz durch die natürliche Thätigkeit thierischer Gewebe erzeugt, und die Vergiftung bestehe in einer Resorption von Leukomaïnen. Es gebe also zwei verschiedene Arten von Fleischvergiftung: 1. den Botulismus, erzeugt durch Ptomaïne producirende Mikroben, 2. die Leukomaïne-Vergiftung durch Genuss frischen Fleisches, in welchem durch physiologische Vorgänge die Gifte gebildet werden.

Damit den Fleischvergiftungen wirksam begegnet werde, verlangt Fleming die Einführung einer allgemein verbindlichen Fleischbeschau.

Mit grosser Spannung erwartete die Section den nun folgenden Vortrag von Dr. Klein (London) über **ansteckende Euterkrankheiten der Kuh mit Bezug auf epidemische Krankheiten des Menschen.** Bekannt-

Digitized by Google

lich hat Klein vor mehreren Jahren über Euterkrankheiten bei Kühen berichtet, welche er als Ausdruck einer specifischen Erkrankung der Thiere an Scharlach beziehungsweise Diphtherie ansah. Seine Mittheilungen wurden seiner Zeit überall ungläubig aufgenommen. Denn sie standen mit allen unseren Kenntnissen über die Uebertragbarkeit des Scharlachs und der Diphtherie im geraden Widerspruche. Hierzu kam, dass frühere angebliche Entdeckungen von Klein sich nachträglich auch nicht bestätigt haben. Referent erinnert z. B. nur an die angeblich gelungene Reincultur der Erreger der Maul- und Klauenseuche, über welche Klein seiner Zeit berichtet hatte. Man musste daher auf die exacten Beweise, welche Klein hinsichtlich der im Thema genannten Krankheiten auf dem Congresse erbringen wollte, sehr gespannt sein. Vortragender reproducirte nun noch einmal die Geschichte seiner Fälle und demonstrirte an einer grossen Anzahl von Photogrammen sowohl die mikroskopischen Veränderungen an den Eutern, als auch die mikroskopischen Bilder der angeblichen Scharlach- und Diphtheriebacillen, welche er aus den erkrankten Eutern gewonnen hatte. Bezüglich der Diphtherie gab Klein an, es sei ihm etliche Male in einer Reihe von Versuchen gelungen, nach Verfütterung von menschlichen Diphtheriemembranen den specifischen Ausschlag bei Kühen zu erzeugen. Ferner sei nach subcutaner Injection der Reincultur von Diphtheriebacillen bei Kühen stets ein localer Abscess und die nämliche Eutererkrankung aufgetreten.

Die Betheiligung an der Discussion war eine sehr rege, dieselbe zog sich dermaassen in die Länge, dass die beiden auf denselben Tag noch angesetzten Vorträge von Ostertag und Vacher verschoben werden mussten. Der Präsident der Sitzung hob hierbei ausdrücklich hervor, dass eine endgiltige Klärung der Frage sehr zu wünschen sei, weil die Mittheilungen Klein's in England eine grosse Beunruhigung hervorgerufen hätten. Zunächst ergriff nun der Bacteriologe Crookshank (London) das Wort. Er führte aus, der von Klein als Erreger des Scharlachs angesehene Streptococcus sei lediglich eine Varietät des Streptococcus pyogenes. Was Klein für Scharlach- bezw. Diphtherieerkrankung bei Kühen gehalten habe, seien jedenfalls Kuhpocken gewesen. Wenn Klein eine Scharlach- bezw. Diphtherieepidemie mit jenen Erkrankungen in Verbindung bringe, so geschehe dieses ohne jeden plausiblen Grund. Viel ungezwungener erklärten sich jene Epidemieen durch eine nachträgliche Infection der Milch mit den specifischen Giften durch einen Melker. — Nach Crookshank constatirte Ostertag, dass in Deutschland die Publication Klein's nirgends Glauben gefunden habe. In Deutschland stehe eine beträchtliche Anzahl von Milchwirthschaften unter regelmässiger thierärztlicher Controle; Gelegenheit zu Uebertragung von Scharlach und Diphtherie sei auch gegeben, weil beide Krankheiten in Deutschland nicht zu den Seltenheiten gehören. Noch niemals sei aber etwas Aehnliches beobachtet worden, wie es Klein beschrieben habe. Dieses sei auch nicht der Fall gewesen in der Zeit nach der Klein'schen Mittheilung, trotzdem man nun auf eine derartige Uebertragungsmöglichkeit geachtet habe. Wenn auch dieser Umstand noch kein stringenter Beweis gegen die Richtigkeit der Beobachtung von Klein sei, so sprächen doch alle exacten Versuche anderer Forscher gegen dieselbe. Ausser Klein sei es

Digitized by Google

noch Niemand gelungen, Scharlach oder Diphtherie auf Rinder zu übertragen; deshalb seien auch die Angaben von Klein bis zum Ergebnisse weiterer Nachprüfungen als nicht wahrscheinlich, geschweige denn als erwiesen zu betrachten. Wenn man Crookshank nicht zustimmen wolle, dass die Beobachtungen Klein's auf einer Verwechslung mit Kuhpocken beruhten, so sei noch die Möglichkeit denkbar, dass es sich um Verwechselung mit Aphthen am Euter gehandelt habe. Denn bekanntlich heilten gerade die Aphthen am Euter später ab, und die Residuen derselben seien noch zu finden, wenn die übrigen Erscheinungen der Aphthenseuche, namentlich im Maule, bereits verschwunden seien.

An der Discussion nahmen ferner Theil M'Fadyean, Walley, Hunter, Armstrong, Turner, Collins, Hime, Bostock Hill, Brown und Chauveau. Näheres Eingehen auf die Discussion lohnt nicht, weil die meisten Redner im Grossen und Ganzen dasselbe, bereits Berichtete, gegen die Ausführungen Klein's vorbrachten.

Als am Schlusse der Discussion der Vorsitzende Herrn Dr. Klein auffordern wollte, zu den erhobenen Einwänden das Wort zu ergreifen, war derselbe nicht mehr zugegen.

Dritter Sitzungstag, den 13. August. **Ueber die Regelung der Milchversorgung mit Hinsicht auf übertragbare Krankheiten** sprach Ostertag (Stuttgart). Er betonte, dass trotz zahlreicher hierauf gerichteter Bestrebungen die sanitäre Controle des Verkehrs mit Milch fast überall noch sehr Viel zu wünschen übrig lasse. Zwar sei in den meisten Milchverordnungen ein Paragraph enthalten, welcher das Inverkehrbringen der Milch von kranken Thieren verbiete. Dieser Paragraph stehe aber lediglich auf dem Papier, weil es an Ausführungsbestimmungen fehle, welche den Organen der Sanitätspolizei eine regelmässige Ueberwachung des milchwirthschaftlichen Betriebes zur Pflicht machen. Der Vortragende vermochte an der Hand der zahlreichen Momente, welche der Milch gesundheitsschädliche Beschaffenheit verleihen können, leicht die äusserst mannigfachen Gefahren nachzuweisen, welche aus dem Mangel einer solchen regelmässigen Ueberwachung erwachsen. Hierbei lehnte sich Vortragender zum Theil an die früheren Arbeiten von Schmidt (Mülheim), Marx, Petersen, Sonnenberger, Würzburg und Fröhner an, hob aber hervor, dass schon eine einzige Krankheit, nämlich die Eutertuberculose des Rindes, allein Grund genug sei, eine ständige thierärztliche Controle der Milchkühe zu verlangen. Denn kein tuberculöses Product beim Rinde weise so massenhaft Bacterien auf, wie das Secret eutertuberculöser Thiere und dem entsprechend zeige auch die Milch solcher Kühe, wie Bang gezeigt habe, eine ganz bedeutende Virulenz. Bei der Eutertuberculose seien aber noch folgende, eminent wichtige Punkte zu berichten: 1. befällt sie nicht das ganze Euter, sondern lässt stets ein oder mehrere anscheinend gesunde Viertel übrig, 2. ist die Milch dieser anscheinend intacten Viertel nach den Feststellungen Bang's ebenfalls virulent, 3. kommt die Eutertuberculose bei einem immerhin recht beträchtlichen Procentsatze tuberculöser Thiere vor. Bang konnte z. B. seiner Zeit im Verlaufe mehrerer Monate nicht weniger als 27 Fälle in den Milchwirthschaften Kopenhagens

Digitized by Google

feststellen. Im Allgemeinen dürften etwa 4 Proc. der tuberculösen Thiere Eutertuberculose zeigen. Nun wisse aber Jeder, welcher die gewöhnlichen milchwirthschaftlichen Verhältnisse kenne, dass die Milch eutertuberculöser Thiere aus den nichtafficirten Vierteln so lange in den Verkehr komme, als sie sich nicht auffällig verändert zeige. Hierfür spreche auch unzweideutig die vom Vortragenden auf dem Berliner Schlachthofe gemachte Beobachtung, dass eutertuberculöse Kühe bei der Schlachtung noch stark lactirende Restviertel aufweisen. Hierdurch werde die Eutertuberculose zu einer gemeingefährlichen Krankheit. Im Ganzen fasst Ostertag seine Ausführungen in folgende Sätze zusammen:

Bislang glaubten die meisten Staaten in Bezug auf Milchversorgung ihre Pflicht erfüllt zu haben, wenn sie den Consumenten vor finanzieller Schädigung durch regelmässige Controle der Marktmilch auf ihren Fettgehalt zu schützen suchten. Der sanitären, mindestens ebenso wichtigen Seite der Milchversorgung ist geringere Beachtung geschenkt worden. In den betreffenden, auf den Milchverkehr bezüglichen Verordnungen ist lediglich der Verkauf von veränderter oder von kranken Thieren stammender Milch verboten, ohne dass besondere Maassnahmen zur wirksamen Unterdrückung des Verkaufs solcher Milch getroffen worden wären. Eine rühmliche Ausnahme macht in dieser Beziehung das italienische Nahrungsmittelgesetz vom 3. August 1890.

Der Staat hat die unabweisbare Verpflichtung, dafür zu sorgen, dass nur gute Milch in den Verkehr gelange. Denn der Consument ist nicht im Stande, sich vor den mannigfachen Gefahren zu schützen, welche mit dem Genuss von Milch verbunden sein können. Trotz weisser Farbe und süssem Geschmacke kann Milch die schädlichsten Stoffe beherbergen. Solche schädliche Milch kann nur dann aus dem Verkehre verbannt werden, wenn die Milchgewinnung und der Milchhandel polizeilich überwacht werden.

Im Verkehre darf nur gute, das heisst mit der grössten Sauberkeit von gesunden Thieren bei rationeller Haltung gewonnene Milch geduldet werden, welche normale physikalische Eigenschaften und eine gewisse Haltbarkeit besitzt. Vom Verkehre dagegen muss ausgeschlossen werden aus sanitären Gründen: 1. Milch, welche, ohne gesundheitsschädlich zu sein, Abweichungen in Farbe, Geschmack oder Consistenz zeigt (ekelerregende Milch); 2. alle Milch, welche gesundheitsschädlich ist oder bezüglich deren der begründete Verdacht besteht, dass sie gesundheitsschädlich sei.

Zu der ersten Gruppe gehört die Colostralmilch, die blaue, rothe, gelbe Milch, ferner die schleimige, fadenziehende, bittere, salzige, sowie abnorm riechende und die mit Schmutz oder anderen Stoffen verunreinigte Milch.

Zu der Gruppe der gesundheitsschädlichen Milch ist zu rechnen die Milch von Thieren, welche mit toxisch wirkenden Futterstoffen gefüttert oder mit gewissen Medicamenten behandelt werden, ferner die Milch von Thieren, welche an Tuberculose, Milzbrand, Pocken, Aphthenseuche leiden oder in Folge eines mit Eiterung oder Verjauchung einhergehenden Processes allgemein erkrankt sind.

Die Möglichkeit einer gesundheitsschädlichen Beschaffenheit der Milch ist ferner gegeben bei allen übrigen fieberhaften Allgemeinleiden der Milchthiere, sowie bei den verschiedenen Formen der Euterentzündung.

Schliesslich kann die bereits gemolkene Milch noch unmittelbar inficirt werden durch kranke Menschen (Typhus, Cholera u. s. w.), ferner durch Aufbewahrung in Räumen, in welchen sich solche Menschen befinden. Durch Transport endlich in ungeeigneten (Metall-) Gefässen können schädliche Stoffe (Metalle) in die Milch übergehen.

Zur Abwehr dieser Gefahren ist es erforderlich:

Digitized by Google

1. Dass alle Milchwirthschaften einer polizeilichen Genehmigung unterliegen.
2. Dass alle Thiere, welche zur Milchgewinnung aufgestellt werden, thierärztlich untersucht und von Zeit zu Zeit controlirt werden.
3. Dass die Besitzer der Milchwirthschaften gehalten werden, nur gutes, unverdorbenes Futter zu verabreichen, ferner jede Erkrankung eines Milchthieres sofort dem zuständigen Thierarzte anzuzeigen und bis zu dessen Entscheidung die Milch des erkrankten Thieres nicht in den Verkehr zu geben.
4. Dass das Melkgeschäft mit der peinlichsten Sauberkeit geschehe, und dass Leute, welche an einer Infectionskrankheit leiden, zum Melken nicht verwendet werden.
5. Dass die ermolkene und gesammelte Milch nach dem Melken abgekühlt und in besonderen Milchkammern, nicht aber in Wohn- oder Schlafräumen aufbewahrt werde.
6. Dass der Transport nur in geeigneten Gefässen geschieht.
7. Dass bei Aphthenseuche und Tuberculoseverdacht die Milch nur gekocht in den Verkehr gebracht wird, alle übrige Milch aber, welche als ekelerregend oder gesundheitsschädlich angesehen werden muss, vom Verkauf als Nahrungsmittel für Menschen ausgeschlossen wird. Ebenso ist beim Ausbruch einer epidemischen Krankheit in einem Hause, in welchem eine Molkerei oder ein Milchhandel betrieben wird, der Verkauf der Milch zu verbieten.
8. Bei der Gewinnung der sogenannten Kindermilch müssen ganz besonders hohe Anforderungen in Bezug auf Fütterung der Milchkühe, Sauberkeit der Milchgewinnung, auf Abkühlung und geeigneten Transport derselben gestellt werden.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Discussion, an welcher Vacher, Brown, Armstrong, Fleming, Robinson und Sargent theilnahmen, bemerkte der erste Redner, Vacher, dass die Verhältnisse bezüglich der Regelung des Milchverkehrs in England bessere seien, als in anderen Ländern (Verordnung des Geheimen Rathes vom 4. Februar 1879. D. R.). Vacher sieht die Hauptsache in der beregten Frage:

1. darin, dass alle Milchwirthschaften concessionirt und in ein amtliches Register eingetragen werden;
2. in einer wirksamen Ueberwachung einschliesslich derjenigen durch gut qualificirte Thierärzte;
3. in dem allgemeinen Rathe, die Milch vor dem Gebrauche zu kochen. In Deutschland sei dieses die Regel und das Volk denke ebensowenig daran, rohe Milch wie rohes Schweinefleisch zu essen (? d. R.).

Die übrigen Redner treten voll und ganz für die von dem Referenten geforderte Ueberwachung des Milchverkehres ein und begründeten deren absolute Nothwendigkeit durch zahlreiche Beispiele. Namentlich hob Professor Brown hervor, in England könne man von einer befriedigenden Regelung der milchwirthschaftlichen Controle nicht sprechen, so lange man die Milchfarmen rieche, bevor man sie sehe.

Der Vortrag Vacher's über **Fleischbeschau in Bezug auf Krankheitsverhütung** war sehr gründlich ausgearbeitet. Wenn derselbe aber den grösseren Ansprüchen, welche man in Deutschland an die Ausübung der Fleischbeschau stellt, nicht ganz entsprach, so muss hierbei bedacht werden, dass in England die Fleischbeschaufrage ganz neu ist. Weder

Digitized by Google

England im Ganzen, noch London im Speciellen besitzt eine Regelung der Fleischcontrole. Jeder schlachtet was und wo er will. Bei dieser Sachlage wird es wohl verständlich, dass der Vortragende für das Uebergangsstadium mildere Maassregeln in Vorschlag brachte. Die Schlusssätze des Vortrages von Vacher haben gelautet:

Die nothwendigen Reformen sind nicht leicht; das Ziel muss aber mit Rücksicht auf die keineswegs geringe Bedeutung der Sache zu erreichen gesucht werden. Hierbei wäre Folgendes anzuordnen: 1) Errichtung öffentlicher Schlachthäuser, 2) Schliessung aller Privatschlachthäuser, 3) Concessionirung und amtliche Eintragung aller Schlächter, 4) Anstellung competenter Fleischinspectoren, 5) allgemeine systematische Beschau aller Thiere und allen Fleisches, welches als menschliches Nahrungsmittel dienen soll, 6) Anstellung competenter Sachverständiger, welche den Magistraten zur Seite stehen und dieselben bei Streitfällen wegen erkrankten Fleisches vertreten.

In der Discussion ergriff zuerst Ostertag das Wort: England werde mit Recht als die Wiege der Hygiene gepriesen. Um so mehr aber müsse es mit Verwunderung erfüllen, wenn man sehe und höre, dass die Fleischbeschau daselbst noch völlig im Argen liege. Denn die Fleischbeschau sei einer der wichtigsten Zweige der öffentlichen Gesundheitspflege und dazu noch derjenige, dessen praktische Durchführung am wenigsten technische Schwierigkeiten bereite. Den Beweis habe Deutschland und Frankreich geliefert. Bezüglich der Regelung selbst verwies Ostertag auf die Grundsätze, welche er in seinem Referate „Ueber die Regelung des Fleischbeschauwesens in Deutschland" aufgestellt habe [1]). Er betonte noch ganz besonders, dass die Ueberwachung der Schlachthäuser in die Hände der Thierärzte zu legen sei, und dass desshalb die thierärztlichen Lehranstalten in England bei Zeiten daran denken möchten, durch sorgfältige Pflege der wissenschaftlichen und praktischen Fleischbeschau geeignete Thierärzte heranzubilden.

Fleming, Brown, Walley, Adams, M'Fadyean sprechen alle für baldige Einführung der Fleischbeschau. M'Fadyean, welcher alle grösseren Städte Deutschlands bereist und deren Schlachthäuser besucht hatte, pries bei dieser Gelegenheit die Schlachthäuser in Berlin, Leipzig, Dresden, München und Stuttgart als Mustereinrichtungen. — Brown bekennt, dass die thierärztlichen Institute in England einen grossen Fehler begangen hätten, weil sie nicht auf die Mittel bedacht gewesen seien, vergleichende pathologische Anatomie in den Schlachthäusern zu studiren. Das „*Royal College*" der Chirurgen mache nun Anstrengungen, diesen Zweck zu erreichen. Aber bei diesen stehe die grosse Zahl im Wege. Mit 300 Studirenden halte es schwer, die Abneigung der Schlachthausvermiether — die Schlachthäuser in England gehören Privaten und nicht den Gemeinden — gegen die geplante Benutzung zu beseitigen.

Nach Beendigung der Discussion über den Vortrag von Vacher begiebt sich die Section III zu einer gemeinschaftlichen Sitzung mit Section II, auf

---

[1]) Bericht über die Sitzung des deutschen Veterinärrathes zu Nürnberg vom 24. März 1891. Berlin, Th. Chr. Fr. Enslin, 1891.

Digitized by Google

deren Tagesordnung die **Uebertragbarkeit der Tuberculose vom Thier auf den Menschen durch Fleisch und Milch tuberculöser Thiere** steht.

Letzter Sitzungstag, den 14. August. Perroncito: **Ueber Infectionskrankheiten, welche vom Thier auf den Menschen und umgekehrt übertragen werden können.** Aus diesem umfassenden Vortrage ist als neu namentlich die Mittheilung hervorzuheben, dass Perroncito eine epizootische Thierkrankheit beobachtet hat, welche durch den von ihm so benannten Proteus virulentissimus bedingt ist und auf den Menschen übertragen werden kann.

Grosses Interesse erregte der Vortrag von Crookshank über **Actinomykose.** Er erinnert daran, dass die Thierärzte seit langer Zeit mit gewissen Geschwülsten beim Rinde bekannt gewesen seien, welche, an den verschiedensten Organen auftretend, die verschiedensten Benennungen erhalten hätten. Es sei noch nicht zu geraume Zeit verstrichen, seit man die gemeinsame Ursache dieser Geschwülste in den Actinomyces entdeckt habe. Crookshank hat vor fünf Jahren bei Johne in Dresden Studien über Actinomykose gemacht und bei seiner Rückkehr nach England gefunden, dass die Actinomykose als eine bei den Thieren vorkommende Krankheit nicht allgemein bekannt gewesen ist, trotz der Veröffentlichung Fleming's, welchem das Verdienst gebühre, den ersten Fall in England festgestellt zu haben. Crookshank fand in Norfolk 8 Proc. der Rinder mit Actinomykosis behaftet.

Crookshank demonstrirt die verschiedenen Krankheitsbilder der Actinomykose beim Rinde mit Hülfe von Photographieen und zahlreichen Präparaten und bespricht hierauf die actinomykotische Erkrankung beim Menschen. Seit der Entdeckung dieser Krankheit beim Menschen seien ungefähr 200 Fälle beschrieben worden, wovon 5 Proc. auf England entfallen.

Bezüglich der Uebertragbarkeit der Actinomykose vom Thiere auf den Menschen hat Crookshank in England keinen Fall gesehen, welcher zu Gunsten einer directen Uebertragung vom Thiere auf den Menschen spräche. Dagegen sei es ihm gelungen, die Krankheit von einem Menschen auf ein Kalb zu übertragen. Man müsse annehmen, dass Mensch und Thier die Actinomykose aus derselben Quelle acquiriren.

Ponfick ist gleichwie Crookshank der Ansicht, dass die Ansteckung bei Mensch und Thier auf die gleiche Weise erfolge, und dass die Actinomykose sich nicht direct übertrage. Er erinnert an einen Fall von Actinomykose bei einem Kinde, welches einen Theil eines Strohhalmes verschluckt hatte und acht Wochen darauf unterhalb der Schulter einen Abscess zeigte. In diesem Abscesse fand sich das Stückchen Strohhalm. Das Kind starb aber an Actinomykose der Lungen. — Nocard mahnt daran, trotzdem die hygienische Seite der Actinomykose nicht zu vernachlässigen. Die Krankheit sei unregelmässig vertheilt. Bayern, Schottland, Italien und etliche Theile der Vereinigten Staaten seien besonders ergriffen. Zu Utrecht könne man immer Fälle im Thierspitale antreffen. In Frankreich sei die Krankheit mit Ausnahme der Kieferactinomykose selten. Diese aber beeinträchtige

Digitized by Google

das Allgemeinbefinden der Thiere nicht im Geringsten, es sei denn, dass sie bedeutenden Umfang annehme. Eine Ansteckung benachbarter Thiere durch kranke sei noch niemals beobachtet worden. Auch er sei der Ansicht, dass die Actinomykose sich durch die Nahrung verbreite. Zahlreiche Beobachtungen sprächen dafür, dass gewisse Districte und Weiden mit Actinomyceskeimen inficirt seien. In manchen Gegenden entstehe eine förmliche Panik, man tödte die Thiere und verbiete den Verkauf des Fleisches. Dieses sei aber nutzlos, da die Weiden inficirt bleiben. Nocard ist der Ansicht, dass sich die Aufmerksamkeit der Hygieniker namentlich der Biologie der Parasiten zuwenden müsse, um eine rationelle Prophylaxis einleiten zu können. — Doyen (Rheims) hat drei Fälle von Actinomykose bei Leuten aus der Umgebung von Rheims constatirt. Der eine von ihnen hatte die Gewohnheit gehabt, Hafer- und Gerstenkörner zu kauen. — Ivanoff (Moskau) hat in zwei Jahren auf dem Schlachthofe zu Moskau mehr als 2000 Actinomykosefälle beim Rinde gesehen. Er hält die Krankheit für nicht bösartig und nicht ansteckend. Ausserdem sei sie localisirt in dem Körper des angesteckten Thieres. — Salmon (Washington) bemerkt, dass die Angaben von der Häufigkeit der Actinomykose in den Vereinigten Staaten bedeutend übertrieben seien. Wenn gesagt worden sei, dass man auf den Viehmärkten zu Chicago täglich 10 bis 15 Thiere mit Actinomykose gefunden habe, so sei zu bedenken, dass der Auftrieb auf diese Märkte sich manchmal auf 8000 bis 10 000 Stück Rindvieh pro Tag belaufe. In den Vereinigten Staaten herrsche zur Zeit die Meinung vor, man dürfe das Fleisch von Thieren nicht verwerthen, welche mit Actinomykose behaftet seien. — Goodall (Christchurch) sagt, man müsse bei der Beantwortung der Frage, ob die Actinomykose ansteckend sei, sich die grösste Reserve auferlegen. Der gegenwärtige Stand der Wissenschaft erlaube uns noch nicht, hierüber zu einem exacten Schlusse zu kommen. — Barret (London) ist der Ansicht, die Krankheit sei besonders auf schweren Böden verbreitet; auf leichten sei sie beinahe unbekannt. Von den canadischen Rindern seien 2 Proc. inficirt. — M'Fadyean ist der Ansicht, dass die Actinomykose nicht selten mit anderen Krankheiten verwechselt werde. Er führt darauf die angebliche Häufigkeit der Tuberculose in Australien zurück. Schliesslich, sagt er, wäre er sehr neugierig, zu erfahren, ob die Fleischbeschau in Amerika die Gewähr biete, dass das importirte Fleisch nicht auch von tuberculösen oder actinomykotischen Thieren herstamme. — Sir Simpson (Windsor) sagt, in seiner Gegend sei die Krankheit selten; die ihm bekannt gewordenen Fälle seien durchweg eingeschleppt worden.

Die Schlussvorträge bildeten diejenigen von Chauveau und Lodge über **Milzbrand und seine Beziehungen zu den verschiedenen Geweben.** Eine grössere Discussion schloss sich wegen der vorgerückten Zeit an diese Vorträge nicht an. Aus dem Vortrage Chauveau's verdient Folgendes hervorgehoben zu werden: Milzbrandthiere stellen vom Momente ihrer Schlachtung oder ihres natürlichen Todes an bis zur letzten Verarbeitung ihrer Häute durch die Industrie eine dauernde Gefahr für alle Personen vor, welche mit diesen Häuten umgehen. Diese Gefahr besteht 1) für den Schlächter oder Abdecker, welcher das Abhäuten und Zerstückeln der Thiere

Digitized by Google

besorgt; 2) für die Leute, welche die Häute auf- und abladen in den Hallen, auf den Märkten, in den Häfen, auf den Bahnhöfen und in den Werkstätten; 3) für die Loh- und Weissgerber und für die Kürschner, welche mit solchen Häuten zu thun haben; 4) für die Arbeiter in Betrieben, in welchen Wolle, Garn, Hufe und Hörner verarbeitet werden.

Diese verschiedenen Handwerker sind der Gefahr ausgesetzt, äusseren oder inneren Milzbrand mit verschiedenen Localisationen je nach der Eintrittspforte des Ansteckungsstoffes zu acquiriren.

Unter den Vorbeugungsmaassregeln giebt es nur eine sichere; dies ist das Vergraben der Milzbrandcadaver, oder deren Beseitigung durch Verbrennen, Kochen oder chemische Proceduren.

Wo diese unschädliche Beseitigung der Milzbrandcadaver nicht durchführbar erscheine bezw. als durchgeführt nicht allgemein angenommen werden dürfe, könne man sich folgender Hülfsmittel bedienen. Das erste bestehe darin, dass sämmtliche Häute in der Gerberei einer sehr raschen Austrocknung unterworfen würden. Denn dadurch gelinge es, die Milzbrandbacillen zu tödten. Dieses Verfahren schliesse selbstverständlich den Verzicht auf grüne Häute in sich. Das zweite Hülfsmittel beziehe sich auf diejenigen Stoffe, welche bereits der Industrie und den Werkstätten übergeben worden seien. Bei diesen Stoffen müsse vor jeder anderen Manipulation oder wenigstens während der ersten industriellen Operationen der Staub, welcher sich beim Auslesen und Klopfen der Stoffe entwickele, durch Aspiratoren entfernt werden. Bei der Hornarbeit könne man leicht Erhitzung und chemische Mittel zur Zerstörung der Milzbranderreger anwenden, weil Horn eine solche Behandlungsweise ertrage. In den Geweben endlich, in welchen die Häute selbst verarbeitet werden, namentlich in den Weissgerbereien, sei es nothwendig, die Häute in Wasser zu tauchen, welchem desinficirende Mittel zugesetzt seien, und das Wasser während der ersten zwölf Stunden auf eine erhöhte Temperatur zu bringen, welche jedoch 55° bis 58° nicht zu überschreiten brauche. Unfähig, einzeln den geringsten Einfluss auf die Milzbrandsporen auszuüben, besitze die Vereinigung der Wärme mit der antiseptischen Behandlung die Eigenthümlichkeit, die Virulenz dieser Sporen in sehr beträchtlichem Grade zu verringern.

Ostertag (Stuttgart).

Vierte Section.

Kinder- und Schulhygiene.

Dienstag, den 11. August.

Vorsitzende: Präsident **Diggle**, Professor **Gladstone, Dr. Langdon Down, Dr. Kotelmann, Dr. Cheadle.**

Dr. F. Warner aus London las eine Abhandlung: **Die wissenschaftliche Untersuchung von Schulkindern und die Classen, in welche dieselben einzutheilen sind.** Von dem Redner waren 50 027 Kinder untersucht und mit Hülfe der Lehrer in folgende Gruppen geschieden

Digitized by Google

worden: 1) körperlich und geistig normale Kinder; 2) gesunde Kinder mit gesundem Nervensystem, aber von schwacher Begabung; 3) Kinder, welche verschiedene Mängel in der Entwickelung zeigen; 4) Kinder mit Abnormitäten von seiten des Nervensystems; 5) Kinder, welche an mangelhafter Entwickelung und zugleich an nervösen Erscheinungen leiden; 6) Kinder, welche ausser Fehlern in der Entwickelung und im Nervensystem Zeichen ungenügender Ernährung aufweisen; 7) Kinder mit Augenkrankheiten, Ophthalmie ausgenommen; 8) taube Kinder; 9) verkrüppelte und gelähmte Kinder; 10) epileptische, schwachsinnige und idiotische Kinder; 11) Kinder von besonderem geistigen Verhalten; 12) zarte und schwächliche Kinder. Die meisten Anomalieen wurden bei den Knaben festgestellt. Auf Nervosität und Neurasthenie hatte die Methode des Unterrichtes Einfluss. In den „Tagschulen" liess die Aufmerksamkeit der Schüler in Folge physischer Schwäche vielfach zu wünschen übrig. Von den Kindern mit nervösen Erscheinungen waren die einen ausserordentlich beweglich und geistig begabt, während es bei den anderen an geistiger Regsamkeit fehlte. Augenkrankheiten kamen ziemlich häufig vor, und in einigen Schulen herrschten Ophthalmieen verschiedenen Grades.

Nach Dr. Warner sprach Dr. Sturges aus London über **frühe Erkennung und Bekämpfung der Chorea bei Schulkindern.** Derselbe lenkte die Aufmerksamkeit auf die nervösen Störungen bei Kindern, insbesondere bei Mädchen, welche von Verhältnissen des Schullebens, wie Ueberbürdung, Strafen, Examensaufregung, harte Behandlung, herrühren, und gab Winke für das Erkennen solcher Störungen. Namentlich hob er den Ursprung, die Entwickelung und das Fortschreiten des Veitstanzes hervor. Die Unruhe, Beweglichkeit und Unaufmerksamkeit, welche im Temperament, in ungenügender Ernährung und anderen Ursachen begründet sind, wurden den ähnlichen Erscheinungen bei der Chorea gegenübergestellt und gezeigt, wie der Lehrer bei sorgfältiger Beobachtung beide von einander unterscheiden kann.

Malcolm Morris (London) las einen Aufsatz: **Herpes tonsurans in Elementarschulen.** Nachdem er auf die Häufigkeit dieser Krankheit in England hingewiesen hatte, schilderte er ihre Natur, ihre ausserordentliche Ansteckungsfähigkeit, die Schwierigkeit ihrer frühen Erkennung und ihre Hartnäckigkeit, besonders bei den Kindern der Armen. Zur Bekämpfung derselben schlug er folgende Maassregeln vor: 1) längeren Ausschluss der erkrankten Kinder von der Schule, auch bei gutem Allgemeinbefinden; 2) regelmässige ärztliche Schulinspectionen und Unterweisung der Lehrer durch erfahrene Aerzte; 3) Einrichtung besonderer Schulen oder Classen für die Erkrankten.

Epidemieen in Schulen, so lautete das von Dr. Shelly aus Hertford behandelte Thema. Epidemieen dringen von aussen her in die Schulen, besonders in die „Tagschulen", ein; Alumnate sind mehr in sich abgeschlossen und daher der Ansteckungsgefahr weniger ausgesetzt. Die Entstehung und Ausbreitung von Epidemieen in Schulen wird durch die Ansammlung empfänglichen Materiales begünstigt; letzteres ist um so grösser,

Digitized by Google

je jünger die Schüler, oder mit anderen Worten je weniger dieselben durch eine frühere Erkrankung gegen Infection geschützt sind. Wenn die Zahl der Unbeschützten eine gewisse Höhe im Verhältniss zu der Gesammtzahl der Schüler erreicht hat, so lässt sich der Ausbruch einer Epidemie mit Sicherheit erwarten. Die „Explosivzahl" ist bei den verschiedenen Krankheiten verschieden; für Masern z. B. beträgt sie $^1/_3$. Mittel, um die Ansteckung einer Schule zu verhindern, sind: Gesundheitsatteste, welche die Schüler bei ihrem Eintritte vorlegen müssen, Quarantäne für die Verdächtigen, Desinfection der Classen, sobald dieselben inficirt worden sind. Zum Schlusse wies der Redner auf die Beziehungen zwischen den verschiedenen Infectionskrankheiten hin, z. B. zwischen Masern und Keuchhusten, zwischen Rötheln, Masern und Scharlach, zwischen Scharlach und Diphtherie, und hob die Nothwendigkeit systematischer Krankheitsaufzeichnungen in den Schulen hervor.

Den nächsten Gegenstand der Tagesordnung bildeten **Demonstrationen, die Einführung der Steilschrift in die Schulen betreffend**, von Dr. Kotelmann (Hamburg). An zahlreichen Originalhandschriften, Facsimiles und Photographieen wies derselbe zunächst nach, dass sowohl im Alterthum wie im Mittelalter steil geschrieben wurde. Die Schrägschrift hat erst gegen Anfang des 16. Jahrhunderts Eingang gefunden. Die hygienischen Vorzüge der senkrechten vor der schiefen Schrift liegen vor Allem darin, dass erstere nur bei „gerader Mittenlage" des Heftes, letztere nur bei „schräger Mittenlage", sowie bei „gerader" oder „schräger Rechtslage" geschrieben werden kann. Eine jede Rechtslage des Schreibheftes ist aber insofern verwerflich, als Kopf und Rumpf dabei nach rechts hin gedreht und das rechte Auge der Schrift mehr genähert wird als das linke. Nicht weniger nachtheilig wirkt die schräge Mittenlage, bei der die Zeilen von links unten nach rechts oben verlaufen. Denn da nach dem Wundt-Lamansky'schen Gesetze die Verbindungslinie beider Augenmittelpunkte sich am liebsten parallel mit der Zeile stellt, so folgt, dass bei schräger Mittenlage des Heftes der Kopf nach links geneigt werden muss. Die Folge hiervon aber ist, dass die Wirbelsäule nach rechts ausgebogen, die rechte Schulter gehoben und das linke Auge der Schrift mehr als das rechte genähert wird. Schreibt das Schulkind dagegen bei gerader Mittenlage steil, so werden Kopf und Wirbelsäule aufrecht gehalten, beide Augen bleiben gleich weit von der Schrift entfernt, und zu Myopie und Skoliose ist kein Anlass gegeben (Demonstration). So haben sich denn auch zahlreiche medicinische und pädagogische Autoritäten zu Gunsten der Steilschrift ausgesprochen, und sie wird jetzt, nachdem die Schreibschulen von Scharff und J. Kauff erschienen, an etwa 30 Orten Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz gelehrt.

Aehnlich sprach sich auch Schuldirector J. Jackson (London) in seinem Vortrage: **Die Handschrift in hygienischer Beziehung** aus. Die Nachtheile der Schrägschrift findet er in der seitlichen Haltung des Oberkörpers, der Verbiegung des Halses, der Verkrümmung der Wirbelsäule, der Hebung der rechten Schulter, der Verdrehung des Handgelenkes aus seiner natürlichen Haltung. Die Folgen hiervon sind Scoliosen, verminderte Lungen-

Digitized by Google

capacität, Kurzsichtigkeit und Schreibkrampf. Ausserdem erscheinen die Buchstaben bei der Schiefschrift abgebrochen und isolirt, die Grundstriche plump, die Schleifen zu lang. Die Steilschrift zeichnet sich dagegen durch ihre Einfachheit, ihren grösseren Fluss, ihre gefälligeren Grundstriche und ihre kürzeren Schleifen aus. Ferner ist sie nie mit falschen Haltungen des Handgelenkes, der Schultern, der Wirbelsäule, des Oberkörpers und allzu grosser Annäherung der Augen an die Schrift verbunden. Ein wesentlicher Vorzug derselben liegt endlich darin, dass sie sich ausserordentlich leicht sowohl lehren als lernen lässt.

Dr. Kotelmann, unterstützt von Director Jackson, schlug daher folgende Resolution vor: „Da die hygienischen Vorzüge der Steilschrift durch ärztliche Untersuchungen und praktische Versuche festgestellt sind, und da durch dieselbe die für die Wirbelsäule und das Auge so nachtheiligen Haltungen zum grössten Theile vermieden werden, so empfiehlt es sich, sie in die niederen und höheren Schulen einzuführen." Diese Resolution wurde mit allen gegen eine Stimme angenommen.

Alsdann las Dr. Jacobi aus New York einen Aufsatz: **Die gesetzliche Regelung der Kinderarbeit in den Vereinigten Staaten.** Er berichtete über die Fortschritte, die sowohl dort als in Canada gemacht worden seien, indem man ein bestimmtes Alter für die Arbeit der Kinder in Fabriken festgesetzt und auf obligatorischen Unterricht derselben bestanden habe. Die meisten Staaten gestatten ausserdem die Fabrikarbeit der Kinder nur dann, wenn diese sich einen bestimmten Grad von Bildung erworben haben. Da die amerikanische Gesetzgebung auf der englischen, speciell dem Fabrikgesetze von 1878, beruht, so forderte Redner, dass das Alter, mit welchem Kinder in Fabriken arbeiten dürfen, hinausgeschoben werde.

Ueber **das tadelnswerthe Verhalten einiger Beerdigungsvereine in Beziehung zur Lebensversicherung der Kinder** sprach C. E. Paget, Medicinalbeamter von Salford. Der Vortrag bezog sich auf specifisch englische Verhältnisse.

Als letztes Thema des ersten Tages behandelte G. Cunningham aus Cambridge **die Pflege der Zähne in der Jugend.** Die Häufigkeit von Caries und anderen Zahnkrankheiten bei Schulkindern ist durch eine Statistik bewiesen, welche die britische Gesellschaft der Zahnärzte der demographischen Abtheilung des Congresses vorgelegt hat. Die Entstehung von Caries hängt ab 1) von erblicher Anlage, 2) von Hyperämie in Folge von Ueberbürdung (Magitot, Galippe), 3) von schlechter Stellung der Zähne, 4) von fermentativen Stoffen auf und zwischen den Zähnen. Mangelhafte Zahnstructur ist auf mangelhafte Ernährung während der Kindheit zurückzuführen. Bei der Pflege der Zähne darf nicht vergessen werden, dass der Mund gewissermaassen ein Brütofen ist; denn die Bedingungen der Wärme, der Feuchtigkeit und der Oxydation sind hier vollständig gegeben und ausserdem Bacterien und Culturmedien jederzeit vorhanden. Reinlichkeit des Mundes in wissenschaftlichem Sinne muss daher auch von den Kindern angestrebt werden, und zwar nicht nur für die bleibenden, sondern auch für die Wechselzähne.

Digitized by Google

Mittwoch, den 12. August.

Vorsitzende: **Dr. Jacobi**, Professor **Gladstone**, Präsident **Diggle**, **Dr. Kotelmann**, **Sir Philipp Magnus**, **Dr. Brown**.

Nach einem einleitenden Vortrage des Präsidenten Diggle sprach Professor Leo Burgerstein (Wien) über **die Arbeitscurve einer Schulstunde.** In zwei Mädchenclassen und zwei Knabenclassen wurden einfache, nach bestimmtem Schema gearbeitete Additionen und Multiplicationen für viermal je zehn Minuten mit jedesmal fünf Minuten Pause den Kindern vorgedruckt zur Berechnung aufgegeben. Während dieser Zeit rechneten dieselben 135 010 Resultatziffern mit 6504 Fehlern. Die Zahl der Resultatziffern nahm von den I. zu den II., von den II. zu den III., von den III. zu den IV. zehn Minuten um beziehungsweise rund 4000, 3000, 4000 zu; während der III. Zehnminutenzeit war also die Zunahme des Leistungsquantums am geringsten. Die Zahl der Fehler wuchs in derselben Zeitfolge um beziehungsweise rund 450, 700, 350; die Abnahme des Leistungsquale war demnach wieder in der III. Zehnminutenzeit die grösste. Man sieht also, dass Kinder im Alter von 11 bis 13 Jahren bei ernster Beschäftigung mit einem vielgeübten Gegenstande innerhalb der dritten Viertelstunde bereits merkbar ermüden; es ist, als ob sie unbewusst ruhen möchten, um in der vierten Viertelstunde mit erneuter Kraft einzusetzen.

Mit Rücksicht hierauf und auf die bekannten somatischen Unzukömmlichkeiten des Schullebens beantragte Redner die mehrfach unterstützten Thesen: 1) Es ist wünschenswerth, dass die Frage der geistigen Ueberbürdung auf exacte Weise durch experimentelle Untersuchungen studirt werde und dass die Schulbehörden Experimente in dieser Richtung fördern mögen. 2) Ehe die Ueberbürdungsfrage nicht ausreichend in einer modernen wissenschaftlichen Weise studirt ist, sollen die einzelnen Schullectionen im Allgemeinen nicht länger dauern als drei Viertelstunden, unterbrochen durch Viertelstundenpausen. Die erste These wurde einstimmig, die zweite mit allen gegen eine Stimme angenommen.

Der nun folgende Vortrag des Professor H. Kuborn aus Seraing-Lüttich bezog sich auf **Schulhygiene.** In Belgien treten die Kinder mit dem sechsten Jahre in die Schule ein, nachdem sie vorher die dort sehr verbreiteten Fröbelgärten besucht haben. Die Unterrichtszeit währt von $8^1/_2$ bis 2 Uhr; um $10^1/_2$ Uhr wird $^1/_2$ Stunde Gymnastik getrieben, meistens Freiübungen. Die ärztliche Inspection der Schulkinder hat einen sehr günstigen Einfluss auf die Wirbelsäulenverkrümmungen, die Kurzsichtigkeit, die Entwickelung des Gehirns und die Gesundheit im Allgemeinen ausgeübt; Scoliosen sind in Belgien seltener als in Deutschland und der Schweiz. Auch die Schulgebäude sind in den letzten Jahren besser geworden. Sie liegen nach Südwest oder Nordwest, besitzen einen 10 Ar grossen Garten, Fenster von zwei Seiten, gute Abendbeleuchtung und genügende Heizsysteme; ebenso entsprechen die Subsellien, die Waschvorrichtungen und Aborte den Anforderungen. Die Maximal-Schülerzahl beträgt 50 für eine Classe.

Der von W. Arbuthnot Lane aus London gelesene Aufsatz behandelte **einige der Ursachen, welche den Wuchs des Kindes beeinflussen.**

Digitized by Google

Die Form der Gelenke hängt von den Bewegungen und Haltungen ab, wie man an Seeleuten, Schuhmachern und Kohlenträgern beobachten kann. Werden die verschiedenen Theile des Skelettes fast vollständig auf bestimmte Bewegungen beschränkt, so tritt in dem anatomischen Bau der Knochen und Gelenke eine Veränderung ein, wodurch diese von dem normalen Skelette sich ebenso sehr unterscheiden, wie das Skelett des Menschen von demjenigen der tiefer stehenden Thiere. Namentlich in der Jugendzeit, wo noch das Wachsthum an den Epiphysen stattfindet, werden die Knochen und Gelenke durch die Bewegungen und Haltungen sehr merklich beeinflusst. Am leichtesten geschieht dies dann, wenn die Ernährung des Kindes zu wünschen übrig lässt und in Folge dessen die Knochen nicht die gehörige Festigkeit besitzen. Zum Schlusse zeigte der Vortragende, wie die verschiedenen Deformitäten, insbesondere die rhachitischen, bei Kindern verhütet werden können.

Ueber **physische Erziehung** sprach der Vorsitzende des Comités der Londoner Schulbehörde für Gymnastik, G. White. Derselbe verwarf das Turnen an Geräten, da die Kinder dadurch zu sehr angestrengt, in ihrer Entwickelung gehindert und bisweilen selbst direct geschädigt würden, insofern starke Muskelanspannung zur Verknöcherung der Epiphysen führen könne. Statt dessen will er von den jüngeren Kindern Reigen mit Musikbegleitung, von den älteren Freiübungen ausgeführt wissen. Auch die Jugendspiele und das Schwimmen empfiehlt er. Die Londoner Schulbehörde hat kürzlich beschlossen, in ihren neuen Schulen Schwimmbäder zu errichten und an alle Knaben und Mädchen Schwimmunterricht ertheilen zu lassen.

Dr. Broman aus London wies in seinem Vortrage über **körperliche Uebungen in der Schule** auf die Nothwendigkeit und den Zweck der Gymnastik hin; ausserdem zeigte er, welche Stellung dieselbe im Lehrplane einnehmen und wie viel Zeit auf sie verwandt werden müsse.

Von Dr. A. T. Schofield (London) wurde eine Abhandlung: **Der Werth hygienischer Erziehung für Frauen** gelesen. Die Kenntniss der Gesundheitslehre ist, so oft man sie auch vernachlässigt, doch von grösster Wichtigkeit für Frauen, Gattinnen, Mütter, Haushälterinnen, Lehrerinnen, Krankenpflegerinnen und Arbeiterinnen. Denn dadurch werden nicht nur die sanitären Einrichtungen in Haus und Küche gefördert, sondern auch die Schönheit erhalten, die Krankheiten und Todesfälle verringert. Dr. Schofield fordert daher, dass die Schülerinnen in den Grundzügen der Anatomie und Physiologie, in der Diätetik und Kochkunst, in der ersten Hülfeleistung bei plötzlichen Unglücksfällen und in den wichtigsten Gesetzen der Gesundheitspflege, namentlich soweit sie sich auf Luft, Nahrung, Kleidung, Reinlichkeit beziehen, unterwiesen werden.

Die Handarbeit in hygienischer Beziehung, so lautete das von Sir Philipp Magnus aus London behandelte Thema. Redner wies darauf hin, wie der Handfertigkeitsunterricht nicht nur der Musculatur, sondern auch dem Gehirne zu Gute komme, da letzteres die Musculatur innervire und so gleichfalls bei der Handarbeit thätig sei. Die Fortschritte in den

Digitized by Google

Wissenschaften würden daher durch dieselbe nicht gehindert, sondern geradezu begünstigt, wie dies auch die Erfahrung bestätigt habe.

Den Schluss des zweiten Tages bildete ein Vortrag von Dr. Deshayes (Rouen): **Die Hygiene des Neugeborenen.** Wenn auch die Bekleidung der Neugeborenen je nach dem Klima verschieden sein muss, so sollte doch in Bezug auf die Ernährung derselben bei allen civilisirten Nationen Uebereinstimmung herrschen. Das Beste für das Kind ist die Mutterbrust; kann diese nicht gereicht werden, so empfiehlt sich sterilisirte Kuhmilch am meisten; man gebe die Flasche aber nicht vor dem nächsten Tage nach der Geburt. Das Zungenband soll nur dann gelöst werden, wenn es so kurz ist, dass das Kind nicht saugen kann. Schläft dasselbe, so wecke man es in keinem Falle. Die Taufe muss im Hause, nicht in der Kirche erfolgen.

Donnerstag, den 13. August.

Vorsitzende: Senator **Théophile Roussel**, Präsident **Diggle**, Professor **H. Kuborn, Dr. Kotelmann, Sir Edwin Galsworthy.**

W. Mitchell, Vicepräsident der Glasgower Schulbehörde, besprach **die vernachlässigten Kinder unserer Städte.** Dieselben sind schlecht behaust, schlecht ernährt, schlecht gekleidet, schlecht beaufsichtigt. Der Grund hierfür liegt in Krankheit, Armuth, Trunksucht, Liederlichkeit, Verlust der Eltern, oft auch in böser Gesellschaft oder gefährlicher Umgebung. Zur Verbesserung dieser Zustände empfiehlt Redner Errichtung gesunder Arbeiterwohnungen, unentgeltliche Speisung armer Kinder, Knaben- und Mädchenhorte, Vermehrung der Industrieschulen und individuelle Fürsorge für die Verwahrlosten.

Ueber **den Einfluss des Elementarunterrichtes auf Verbrechen, Geisteskrankheiten und Selbstmorde** verbreitete sich Professor H. Kuborn aus Seraing-Lüttich. Französische Nationalökonomen und Statistiker haben den Satz aufgestellt, dass die Departements, in welchen der Volksschulunterricht am weitesten durchgeführt ist, die meisten Verbrechen aufweisen und dass die Sittlichkeit im umgekehrten Verhältniss zur Schulbildung steht. Dem gegenüber konnte der Vortragende ähnlich wie Villermé und Bertillon constatiren, dass in Belgien während der letzten 50 Jahre mit der zunehmenden Bildung die Verbrechen abgenommen haben; denn während in den Jahren 1850 bis 1855 ein solches auf 18 452 Einwohner kam, war das Verhältniss in dem Zeitraume von 1881 bis 1885 1 : 40 367; innerhalb derselben Periode stieg der Procentsatz der Rekruten, welche lesen und schreiben konnten, von 55·15 im Jahre 1850 auf 81·51 im Jahre 1883. Auch auf die Zahl der Geisteskranken übt der Elementarunterricht insofern einen günstigen Einfluss, als sich in Belgien 1880 nur 10 020 Irre befanden, von denen noch dazu 5519 Analphabeten waren. Was die Selbstmorde anbetrifft — 5448 in 15 Jahren —, so meint der Redner, die Bildung hierfür verantwortlich machen, hiesse nichts Anderes, als den Dampf und die Elektricität für Mörder erklären, weil der erstere bisweilen explodire und der Blitz manchmal einschlage.

Digitized by Google

Oberst Prendergast, Vorsitzender des Gewerbeschulcomités der Londoner Schulbehörde, schilderte **die Behandlung jugendlicher Verbrecher seitens des Staates in England.** Vor 50 Jahren wurden verbrecherische Kinder einfach ins Zuchthaus geschickt, aus dem sie nur um so verdorbener zurückkehrten. Einen wichtigen Fortschritt bezeichneten die Besserungsanstalten, um die sich Sydney Turner die grössten Verdienste erworben hat. Nichtsdestoweniger blieben dieselben immer noch Strafanstalten, und ein Kind, das vielleicht um eines geringen Diebstahls willen dorthin verwiesen worden war, hatte sein ganzes Leben hindurch einen Makel zu tragen. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wurden die Gewerbeschulen eingerichtet, denen die Londoner Schulbehörde ihr volles Interesse zuwandte; sie unterstützte schon bestehende und errichtete neue, so dass verderbliche Elemente nunmehr leicht aus den Volksschulen eliminirt werden konnten. Durch das amendirte Gewerbeschulgesetz vom Jahre 1880 wurden dann noch besondere Veranstaltungen für die Erziehung völlig gesunkener Kinder getroffen. Endlich steht zu hoffen, dass in der gegenwärtigen Parlamentssitzung ein Gesetz zu Stande kommt, welches Kinder, die nach Absolvirung einer gewöhnlichen Industrieschule entlassen worden sind, verbrecherischen Eltern entzieht.

Professor V. Desguin aus Antwerpen trug über **die Behandlung der Waisen in physischer und moralischer Beziehung** vor. Waisenhäuser sollen die Kinder in den Stand setzen, dereinst auf ehrenhafte Weise ihren Lebensunterhalt zu erwerben. Dazu ist vor allen Dingen Gesundheit nöthig. Da nun sehr viele Waisen an ererbter Anlage zu Tuberculose, Alcoholismus oder Syphilis leiden, so haben die Anstalten dieselben durch geeignete hygienische Maassnahmen zu kräftigen. In dieser Hinsicht sind ausser passender Nahrung besonders frische Luft und körperliche Uebungen empfehlenswerth. Professor Desguin erklärt sich gegen geschlossene Waisenhäuser; nach ihm sollen elternlose Kinder in Familien oder ländlichen Colonieen und, falls sie scrophulös oder rhachitisch sind, in Seehospizen untergebracht werden. Das Erziehungspersonal muss körperlich und geistig gesund, zugleich aber geschickt sein, den Charakter der Kinder zu studiren und etwa ererbte Neigungen zum Verbrechen zu bekämpfen. Sehr wichtig ist auch, dass jede Gewöhnung an Bedürfnisse ausgeschlossen wird, welche mit dem späteren Leben der Waisen unvereinbar sind. Nur besonders Begabte sollen für höhere Studien vorbereitet werden. Die Mehrzahl erlerne ein den individuellen Anlagen angepasstes Handwerk, und zwar ein solches, das auch unter den einfachsten Verhältnissen später betrieben werden kann.

Ueber **die Nothwendigkeit der Gründung von Reconvalescentenhäusern für Kinder,** so lautete das von Frl. Marianne Nigg, Volksschullehrerin zu Korneuburg in Niederösterreich, behandelte Thema. Genesende Kinder bedürfen einer besonderen Sorgfalt und Pflege, welche denselben im häuslichen Kreise nicht immer gewährt werden kann. Ist letzteres der Fall, so sollen sie aus den Spitälern in eigene Reconvalescentenhäuser übergeführt werden, um dort zu erstarken. Ein solches Muster-Reconvalescentenhaus ist für die aus den Spitälern Wiens geheilt entlassenen Kinder zu Weidlingau im Wurzbachthale durch die Hochherzigkeit des Ehepaares August und

Digitized by Google

Amalie Herzmansky aus Wien errichtet worden. Die in dasselbe aufgenommenen Kinder litten an allgemeinen Ernährungsstörungen, an Erkrankungen des Nervensystems, der Respirations- und Verdauungsorgane, der Knochen und Gelenke, sowie an Verletzungen und Neubildungen. Infectiös Erkrankte fanden erst dann Aufnahme, wenn sie mindestens acht Tage nach der Entlassung aus dem Krankenhause in häuslicher Pflege zugebracht hatten. Die treffliche Anstalt hat nicht nur auf die körperliche, sondern auch auf die geistige und sittliche Entwickelung der Pfleglinge einen sehr günstigen Einfluss geübt.

Eine von dem Pfarrer J. Llewellyn Davies verfasste Abhandlung: **Beköstigung armer Schulkinder** wurde von dem Präsidenten J. R. Diggle verlesen. In jeder Menschenbrust ruht ein natürlicher Hang, die Noth bedürftiger Kinder lindern zu helfen. So hat man auch freie Mittagsmahlzeiten für dieselben eingerichtet. Da diese Mahlzeiten nur 6 Pence pro Kind und Woche kosten, so sollte man sie nicht auf den Mittag beschränken. Eine gewisse Schwierigkeit macht die Auswahl der Kinder. Berücksichtigt man die am schlechtesten genährten, so unterstützt man in der Regel die schlechtesten, nicht die bedürftigsten Eltern. Werden dagegen die Kinder der ärmsten Eltern ausgewählt, so bleiben die am schlechtesten genährten auch weiter dem Hunger preisgegeben; ausserdem ist es nicht leicht, über die ökonomischen Verhältnisse der Eltern ein richtiges Urtheil zu gewinnen. Auf keinen Fall aber dürfen durch die unentgeltliche Verpflegung armer Kinder die Familienbande gelöst werden. Private Hülfe ist der staatlichen vorzuziehen.

Mit glänzender Beredsamkeit beantwortete zuletzt Frau Besant aus London die Frage: **Können hungerige und ungenügend bekleidete Kinder erfolgreich unterrichtet werden?** In England ist der Volksschulunterricht obligatorisch und seit einiger Zeit auch unentgeltlich. Derselbe wird jedoch illusorisch, wenn ihn Kinder geniessen, die in Folge ihres physischen Zustandes sich Kenntnisse anzueignen ausser Stande sind; halb verhungerte Schüler lassen sich nicht unterrichten; wenn man dieselben nur ein oder zwei Jahre genügend ernährt, so werden die Prüfungsresultate ganz andere, wie in der Schule von Sir Henry Peek zu beobachten war. Nicht von Ueberbürdung sollte man reden, sondern von „Untersättigung" der Kinder. Denn in den Familien der Armen sind dieselben nur eine Maschine, um Geld zu gewinnen, und von den Pfennigen, welche sie zusammenbetteln, stehlen oder verdienen, wird höchstens ein Heller auf ihre Ernährung verwendet. Die Schule hat kein Recht, ein Kind zu bestrafen, das nur desshalb nichts leistet, weil seine Eltern ihre Pflicht gegen dasselbe nicht erfüllen und ihm nicht die nöthige Nahrung und Kleidung gewähren.

Freitag, den 14. August.

Vorsitzende: **Dr. Langdon Down,** Präsident **Diggle,** Prof. **Gladstone.**

Dr. Fletcher Beach, Medicinalinspector des Darenth Asyls in Dartford besprach **die Pflege und Behandlung epileptischer, schwach begabter und idiotischer Kinder.** Redner wies auf die besonderen

Digitized by Google

Classen für schwach begabte Kinder hin, welche schon seit einigen Jahren in Norwegen, Deutschland und der Schweiz bestehen. In Christiania unterrichten drei Lehrer zusammen 28 solche Schüler. Dabei bemüht man sich, vor Allem die Aufmerksamkeit derselben zu fesseln, ihre Auffassung anzuregen und ihre Reizbarkeit zu mildern. Der Erfolg würde noch besser sein, wenn nicht der tägliche Unterricht zu kurz und der Einfluss des Elternhauses oft sehr nachtheilig wäre. Auch in Bergen sind besondere Hülfsclassen eingerichtet worden, da sich unter den 5000 Kindern der öffentlichen Volksschulen 35 befanden, welche dem Unterrichte nicht zu folgen vermochten. Die Stunden für die letzteren finden Nachmittags nach dem Schlusse der gewöhnlichen Schulen statt. In Braunschweig werden den Specialclassen nur diejenigen Kinder übergeben, welche die Volksschule mindestens zwei Jahre ohne Erfolg besucht haben. Für die körperlich und geistig völlig Zurückgebliebenen, sowie für die im Elternhause Verwahrlosten bestehen dagegen hier noch besondere Institute. Dr. Fletcher Beach spricht den Wunsch aus, dass das System der Hülfsclassen auch in England eingeführt werde. Die Ausbildung der Sinne und der Hand ist dabei vor Allem anzustreben. Auch fragt es sich, ob man diese Classen nicht besser von der Stadt auf das Land verlegt.

Dr. Schuttleworth aus Lancaster hatte einen verwandten Vortrag eingesandt: **Die Fürsorge für die schwach begabten im Unterschiede von den idiotischen Kindern,** den Herr Diggle verlas. Schwach begabte Kinder sind vielfach das Opfer der Verhältnisse, unter welchen sie leben. Sie haben in der Regel eine zarte Gesundheit, oft auch ererbte Neigung zu nervösen Erkrankungen und in Folge dessen eine mangelhafte oder unregelmässige Gehirnthätigkeit. Sehr wesentlich wird die letztere durch eine kräftige Allgemeinernährung verbessert. Unter den Maassregeln, welche für schwach begabte Elementarschüler zu treffen sind, nehmen speciell eingerichtete Classen, besondere „Tagschulen" und eigene Unterrichtsinstitute die erste Stelle ein.

Von Professor Ludwig Strümpell (Leipzig), Director Koch (Zwiefalten), Professor Emil Schmidt (Leipzig) und Professor Hasse (Leipzig) war ein „Antrag" eingebracht worden, **Erhebungen über psychopathisch minderwerthige Kinder anzustellen;** derselbe wurde von Dr. Kotelmann verlesen. Die Bildsamkeit eines Kindes ist nicht bloss durch die psychische Beanlagung desselben, sondern auch durch die Gesundheit seines Körpers, insbesondere seines Nervensystems bedingt. Aus diesem Grunde haben sowohl die Mediciner wie die Pädagogen Erfahrungsmaterial zu sammeln gesucht, um ein bestimmtes Urtheil über den körperlichen und psychischen Zustand der Jugend zu gewinnen. Der erwähnte Zweck wird am besten erreicht, wenn sämmtliche an einem Orte anwesenden Kinder, die gesunden, die minderwerthigen und die gebrechlichen, einschliesslich der blinden, taubstummen und eigentlich idiotischen untersucht werden, und zwar wäre mit der Untersuchung in kleineren Städten zu beginnen. Die Genannten stellten daher den folgenden Antrag:

„Der VII. Congress für Hygiene und Demographie wolle eine aus einem mit der Psychiatrie vertrauten Arzte, einem erfahrenen Päda-

Digitized by Google

gogen und einem Statistiker bestehende Commission ernennen, deren Aufgabe es sei, mit der Ermittelung der psychopathischen Minderwerthigkeiten der Jugend zunächst in kleinen Kreisen, einer Schule, einem Dorfe, einer Stadt, zu beginnen und dieselbe planmässig fortzusetzen und auszuführen. Auch wolle der Congress die eingesetzte Commission ermächtigen, sich durch Cooptation zu verstärken und für ihre Erhebungen, welche zunächst auf private Willfährigkeit gegründet werden sollen, wenn nöthig, behördliche Unterstützung nachzusuchen."

Um der Ausführung die erforderliche Einheitlichkeit zu geben, hatten die Antragsteller eine Anweisung zur Beobachtung und ein Formular zur Erhebung der psychopathisch minderwerthigen Jugend beigefügt.

Der blinde Director der königlichen Blindenanstalt in Norwood bei London, Dr. Campbell, hatte einen Aufsatz: **Die Erziehung der Blinden** verfasst, welchen seine Frau zur Verlesung brachte. Die Lebenskraft des Blinden ist viel geringer, als diejenige des Sehenden. Daher bildet eine tüchtige körperliche Ausbildung den Eckstein aller Blindenerziehung; Kindergärten, Modellirübungen, Handfertigkeitsunterricht, Sporte und Jugendspiele sind in dieser Beziehung zu empfehlen. Daneben aber muss der Blinde sich ebenso gründliche und vollständige Kenntnisse wie der Sehende erwerben, wenn er seinen Platz im Leben dereinst ausfüllen will. Hierzu eignen sich am meisten besondere Blindenanstalten, welche in England grösstentheils milde Stiftungen sind, aber wie auf dem Continente und in Amerika Nationalinstitute werden sollten.

General Moberly, Vorsitzender des Londoner Subcomités für die Erziehung der Blinden und Taubstummen, sprach über **die physische und technische Ausbildung der Taubstummen.** In London wurde die erste Classe für taubstumme Kinder 1874, die zweite und dritte 1875 errichtet. In diesen Schulen unterrichteten taubstumme Lehrer in der Zeichensprache. Die Unterweisung in der Lautsprache durch vollsinnige Lehrer kam erst allmälig in Aufschwung und ist auch heute noch nicht vollständig durchgeführt. Sämmtliche Londoner Taubstummenschulen sind „Tagschulen", und zwar treten die Kinder mit dem siebenten Jahre in dieselben ein. Auf die körperliche Ausbildung wird besonderes Gewicht gelegt. Die älteren Mädchen erhalten zugleich Kochunterricht, und die vorgerückteren Knaben treten in die technischen Classen der gewöhnlichen Schulen ein. Dies hat den weiteren, nicht gering anzuschlagenden Vortheil, dass die taubstummen Kinder mit den hörenden in nahe Berührung kommen.

Der von Dr. H. Gutzmann (Berlin) gehaltene Vortrag lieferte Beiträge **zur Hygiene der Sprache des Kindes.** Die Sprachentwickelung vollzieht sich in drei Perioden. In der ersten bildet das Kind reflectorische „Naturlaute", bei denen von einer sprachhygienischen Einwirkung noch keine Rede sein kann. In der zweiten beginnt dasselbe zu horchen, Töne zu unterscheiden und nachzuahmen. In Folge der Nachahmung werden die Naturlaute durch die Laute der Muttersprache verdrängt. Hier gilt es, den Kindern gute sprachliche Vorbilder zu geben, schlechte möglichst fern zu halten, denjenigen, die geringe Lust an Lautnachahmung zeigen, viel vor-

Digitized by Google

zusprechen und bei der Uebung der Laute vom Leichten zum Schwereren fortzuschreiten. In der dritten Periode benutzt das Kind bereits die Sprache als Ausdruck seiner Gedanken. Da alsdann meist ein Missverhältniss zwischen Sprechlust und Gewandtheit der Sprechmusculatur besteht, so kann leicht Stottern entstehen, wenn das Sprechen nicht fortwährend beaufsichtigt wird. Tritt Stammeln auf, so ist richtiges Vorsprechen besonders zu empfehlen. Von grosser Bedeutung ist der Eintritt in die Schule; der erste Leseunterricht vermag hier für die Schönheit der Sprache und für die Verhütung von Sprachfehlern sehr viel zu thun.

Hierauf sprach Dr. Kotelmann (Hamburg) über **die Sehschärfe der Schüler,** indem er die Resultate seiner im Gymnasium Christianeum zu Altona vorgenommenen Untersuchungen mittheilte. Dieselben erstreckten sich auf 421 Gymnasiasten mit 842 Augen. Von letzteren waren 48·4 Proc. emmetropisch, 40·7 Proc. myopisch, 9·9 Proc. hypermetropisch und 0·9 Proc. astigmatisch. Die mittlere Sehschärfe der emmetropischen Augen betrug 1·25, die der myopischen 1·05, die der hypermetropischen 0·82, die der astigmatischen 0·25. Bei sämmtlichen Brechzuständen erwies sich das linke Auge im Allgemeinen als das sehkräftigere. Die Sehschärfe nahm mit den höheren Graden sowohl der Myopie wie der Hypermetropie ab. Erblich belastete Myopen sahen schlechter als nicht belastete, und zwar am schlechtesten diejenigen, deren beide Eltern kurzsichtig waren; dann folgten die, bei denen allein der Vater und zuletzt die, bei denen allein die Mutter myopisch war. Die absoluten Hypermetropen waren in Bezug auf Sehschärfe ungünstiger als die facultativen gestellt. Endlich wurde noch constatirt, dass dieselbe bei den Emmetropen mit den Lebens- und Schuljahren zunahm, bei den Myopen und Hypermetropen dagegen abnahm.

Den Schluss bildete ein von Dr. Adolf Bronner aus Bradford gelesener Aufsatz: **Ueber die Wichtigkeit, Mängel des Gesichts und Gehörs bei den Zöglingen unserer Alumnate zu entdecken und zu behandeln.** Viele Schüler bleiben nur desshalb beim Unterrichte zurück, weil ihr Gesichts- oder Gehörsinn mangelhaft ist. Diese Thatsache wird von den Lehrern nicht immer genügend beachtet. Solche Schüler sollten sich rechtzeitig in Behandlung begeben, da die Augenheilkunde sehr Vieles vermag und auch die Ohrenheilkunde nicht so ohnmächtig ist, wie man gewöhnlich annimmt.

Dr. Kotelmann (Hamburg).

Achte Section.

Schiffs- und Militärhygiene.

Vorsitzender: **Lord Wantage.**

Die beiden ersten Tage waren dem Marine-, der dritte und vierte Tag dem Heeressanitätsdienst gewidmet.

Zunächst sprachen einige Redner über Quarantänemaassregeln, und zwar wurde zuerst von Dr. Collindrige eine von Montizambert (M. D.

Digitized by Google

Edin., F. R. C. S. E., D. C. L., Medical Superintendent, of the Canadian Quarantine Service, President of the American Public Health Association etc.) verfasste Abhandlung: **Ueber neuere Quarantäne-Einrichtungen in Canada und in den Vereinigten Staaten** verlesen.

In Canada steht die Quarantäne ganz unter der nationalen Regierung; in den Vereinigten Staaten unter der Verwaltung der einzelnen Staaten oder der einiger Seestädte. Eine derartige Quarantänestation besteht im Wesentlichen aus Folgendem: Sie besitzt eine Landungsstation, welche am Hafeneingang gelegen ist und über einen Ankerplatz verfügt, in dem selbst die tiefgehendsten Schiffe anlaufen können. Ein Lazareth steht für die Aufnahme der Kranken bereit und sind besondere Räume vorhanden, in denen die „Verdächtigen" beobachtet werden, während die Gesunden in entfernter stehenden Gebäuden untergebracht sind. Neben den nöthigen Wirthschaftsgebäuden ist ein bacteriologisches Laboratorium und ein Leichenverbrennungsofen vorhanden; sämmtliche Gebäude sind durch Telegraph und Telephon mit einander in Verbindung. Ein Dampfer mit Hospital- und Desinfectionseinrichtungen landet die Kranken und desinficirt nöthigenfalls in den in Quarantäne gelegten Schiffen sofort. Ein zweiter Dampfer besorgt den Verkehr der Station mit der Aussenwelt und befördert die Genesenen von der Station. Am Lande sind ausserdem Vorrichtungen zur Desinfection mit Sublimatlösung, Dampf und schwefliger Säure. Für die Desinfection mit Sublimat sind am Quai auf 30 bis 40 Fuss hohem Gerüst eiserne Behälter errichtet, von denen jeder 8000 Gallonen Wasser fasst. In diesen werden für jede Charge 65 bis 70 Pfund Sublimat gelöst, so dass ein Verhältniss von 1:1000 resultirt. Mit Hülfe einer Schlauchleitung wird die Lösung den Schiffen zugeführt, welche in ihrer ganzen Ausdehnung, ausgenommen die Ladung, besprengt werden, wozu je nach der Grösse des Fahrzeuges 6000 bis 12000 Liter erforderlich sind. Auch das Bilgewasser wird durch die Sublimatlösung ersetzt und erfordert die Desinfection eine halbe bis zwei Stunden. Kleider, Betten u. s. w. werden an Land gebracht und in den 40 bis 50 Fuss langen, 7 bis 8 Fuss hohen Dampfcylindern mit strömendem oder gespanntem Dampfe desinficirt. Alle geschlossenen Räume des Schiffes werden noch besonders unter der Einwirkung von schwefliger Säure, welche in eigens construirten Oefen entwickelt und unter hohem Druck eingeführt wird, für 24 Stunden belassen.

Die Bestimmungen, welche Krankheiten in Betracht kommen, sind nicht überall gleich. Das Quarantäneregulativ für Canada, welches seit dem Jahre 1832 besteht, spricht von Cholera, Typhus, Pocken, Scharlach und Masern, während man sich in einigen der Unionsstaaten auf Gelbfieber, Typhus, Cholera und Pocken beschränkt hat. Für Boston ist auch die Diphtherie aufgenommen. Interessant ist es auch, zu hören, dass seit dem letzten April in den Vereinigten Staaten Phthisiker nicht mehr landen dürfen, sondern in ihren Ausgangshafen zurückkehren müssen.

Canada hat neun Hauptquarantäne-Stationen, nämlich: Halifax, Picton, Hawkesbury, Sydney in Neu-Schottland, St. John und Miramichi in Neu-Braunschweig, Charlottetown auf dem Prinz Edward Eiland, die Quarantänestation am St. Lorenzo und schliesslich Victoria in Britisch-Columbia. In den Vereinigten Staaten bestehen

Digitized by Google

acht Stationen: Delaware, Breakwater in Delaware, Cape Charles in Virginien, Sapelo Sound in Georgien, Key West in Florida, Chandeleur Island am Mississipi, San Diego und San Francisco in Californien, und Port Townsend in Washington. Eine Centralstation in Washington versorgt die anderen Stationen stets mit Nachrichten über den Gang der Infectionskrankheiten ausser Landes.

Vignard, D. M. P. Ancien Directeur du Service Sanitaire des Bouches du Danube, sprach in seinem Vortrage: **Quarantaine et Inspection Médicale** gegen die Quarantäne, in so weit diese von einer für alle Fälle bestimmt festgesetzten Zeit der Deternirung rede, und will er an Stelle der Bezeichnung „Quarantäne" „ärztliche Inspection" gesetzt wissen. Bei Ankunft des Schiffes soll eine Untersuchung der Passagiere und Mannschaften stattfinden. Die Kranken werden im Lazareth untergebracht, die Gesunden dagegen werden sogleich in Freiheit gesetzt, nachdem sie selbst und ihre Gepäckstücke desinficirt worden sind. Ihre Adresse und Reiseziel wird genau notirt und an dieses letztere ihre Ankunft gemeldet. Ebenso wird das Schiff nur so lange Zeit zurückgehalten, als zu seiner Desinfection nöthig ist.

Gegen die Quarantäne wendet sich ferner Edward Walford (Medical Officer of Health for Cardiff) in seinem Vortrage: **Notes on the effect of improved Sanitation on the Health of Seaport Towns.** Die für Cardiff gegen die Verbreitung der Cholera und anderer Infectionskrankheiten getroffenen Maassregeln haben zur Genüge dargethan, dass der unter Georg III. erlassene *Quarantaine Act* überflüssig erscheint. Ausreichende Versorgung mit gutem Wasser und geeignete Beseitigung der Abfallstoffe u. s. w. leisten mehr als Militärcordons auf dem Festlande oder die Deternirung in den Quarantänestationen der Hafenstädte, welche Maassnahmen, wie die Thatsachen beweisen, eher geeignet sind, die Beseitigung der Gefahr zu verzögern, wenn sie nicht gar die Verbreitung der Seuche direct befördern. Dass England sich nicht, in Verkennung des Werthes der Quarantäne, in ein verhängnissvolles Gefühl der Sicherheit einwiegen liess, war übrigens auch ein Hauptgrund dafür, dass in diesem Lande in so vollkommener Weise alle möglichen hygienischen Einrichtungen getroffen wurden, deren hohen Werth die Statistik so unzweideutig darthut, indem sie zeigt, dass sanitäre Verbesserungen allein die Verbreitung von Seuchen verhindern können. Die Geschichte der Stadt Cardiff giebt hierfür einen glänzenden Beweis. Während der Choleraepidemie im Jahre 1849 starben von den 16 693 Einwohnern der Stadt 351 an Cholera, das heisst 208 von 10 000, während die Sterblichkeit anderwärts in England nur 30 auf 10 000 betrug. Gelegentlich der im Jahre 1854 auftretenden Choleraepidemie erlagen von der 22 464 Köpfe zählenden Einwohnerschaft 172, gleich 66 von 10 000, der Seuche. Als dann im Jahre 1866 ein drittes Mal eine Epidemie die Stadt heimsuchte, wurden von den 35 796 Einwohnern nur 44 hinweggerafft; die Sterblichkeit betrug also nur 15 von 10 000.

Seit 1866 vermochte die Cholera in Cardiff überhaupt nicht mehr als Epidemie aufzutreten, wenn auch Infectionsquellen durch das Anlaufen

Digitized by Google

durchseuchter Schiffe zu wiederholten Malen vorhanden waren. Der Grund für diese Thatsachen aber ist einzig und allein in den sanitären Einrichtungen zu suchen, welche die Stadt im Laufe der Jahre durchführte. Noch im Jahre 1849 war Cardiff bezüglich seiner Wasserversorgung auf seichte Brunnen angewiesen, welche durch den Inhalt von Senkgruben verunreinigt waren. Für die Beseitigung der Abwässer und des Mülls war keinerlei Sorge getragen, so dass die Höfe und die ungepflasterten Wege in höchstem Maasse verschmutzten. Wenn überdies durch Einwanderung von Proletariern aus Irland eine Zusammenhäufung vieler Menschen auf engem Raume bedingt wurde, so war es nicht wunderbar, dass die im Jahre 1849 eingeschleppte Cholera den günstigsten Boden vorfand. Bis zum Jahre 1854, in welchem die zweite Epidemie auftrat, war nun freilich nicht viel Zeit, um alle die schwer empfundenen Missstände abzustellen, aber die Seuche konnte schon weniger Opfer fordern, da man wenigstens die verunreinigten Brunnen schloss und durch ein interimistisches Filterwerk filtrirtes Wasser lieferte. Nachdem dann 1857 ein Wasserwerk erbaut, bis 1860 die Canalisation des grössten Theiles der Stadt durchgeführt, sowie eine strenge Controle der Logirhäuser eingerichtet war, besserten sich die sanitären Verhältnisse derart, dass Infectionskrankheiten eine bemerkenswerthe Ausbreitung nicht mehr erlangten und die allgemeine Sterblichkeit mehr und mehr abnahm. Während in dem Zeitraume von 1845 bis 1854 bei einer Bevölkerung von 20 000 Seelen 327 von 10 000 jährlich starben, stellte sich die allgemeine Sterblichkeit in den zehn Jahren 1879 bis 1889 auf 197 von 10 000 bei einer auf 130 000 sich belaufenden Einwohnerzahl; und während dann weiter im erstgenannten Zeitraume 19 von 10 000 an Typhus starben, sank die jährliche Typhusmortalität für die Jahre 1874 bis 1883 auf 3 für 10 000. Noch besser, meint Walford, würden sich vielleicht die Verhältnisse stellen, wenn nur einer Behörde die Bearbeitung sanitärer Fragen übertragen wäre, da jetzt, wo sowohl die Zollbehörde wie die Beamten des *Board of Trade* und die der städtischen Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege ihre Aufmerksamkeit widmen sollten, desshalb weniger wirksam gearbeitet werde, da sich der Eine immer auf den Anderen verlasse.

Welche Unzuträglichkeiten übrigens aus derartiger Arbeitstheilung hervorgehen können, illustrirt auch der von Stopford Taylor gehaltene Vortrag: **Die ärztliche Ueberwachung von Handelsschiffen.** Für die Ueberwachung der sanitären Verhältnisse auf Handelsschiffen, welche Liverpool anlaufen, kommen folgende Behörden in Betracht: 1) der Board of Trade, 2) die Zollbehörde und 3) die Hafenpolizei, welche unter dem *Local Government Board* steht.

Von den ungefähr 200 000 Auswanderern, welche jährlich von Liverpool aussegeln, entfällt die grösste Zahl auf die Monate April, Mai, August und September, so dass in diesen Monaten täglich oft 2000 bis 3000 abreisen. Diese Leute werden an Bord ärztlich untersucht und werden Kranke, wenn nöthig, von der Reise ausgeschlossen. Das Resultat dieser Untersuchungen wird dem *Board of Trade* mitgetheilt, aber keinerlei Mittheilung gelangt an die Hafenpolizei, so dass der von dieser angestellte Arzt nur durch Zufall erfahren kann, wenn Infectionskranke vom Schiffe zurückgeschickt worden

Digitized by Google

sind. So konnte es kommen, dass Pockenkranke unter der Masse des Volks am Lande verschwanden oder in Logirhäusern der Stadt sich aufhielten, um früher oder später auf der Eisenbahn nach Hause zurückzukehren.

Ueberlegt man nun, dass es für den einen Schiffsarzt unmöglich ist, an einem Tage 800 bis 1000 Personen einigermaassen genau zu untersuchen, so erhellt, dass bei dem bestehenden System weder die aussegelnden Auswanderer, noch die Stadt Liverpool in geeigneter Weise gegen die Ausbreitung von Infectionskrankeiten geschützt ist.

Während nun die Auswandererschiffe bezüglich der ärztlichen Inspection vom *Board of Trade* abhängen, werden alle Einwandererschiffe von den von der Zollbehörde ernannten Aerzten untersucht. Diese Aerzte haben die Befugniss, Schiffe, welche Gelbfieberkranke an Bord haben, in Quarantäne zu legen, dagegen steht ihnen keine Verfügung über die mit Cholera inficirten Schiffe zu. Haben sie Grund, anzunehmen, dass Cholerakranke an Bord eines anlaufenden Schiffes sich befinden, so dürfen sie eine Ladung der Passagiere verhindern und können unter Benachrichtigung der Hafenpolizei das betreffende Schiff an einem geeigneten Platze ankern lassen. Die Hafenpolizei verfügt sodann den Transport der Cholerakranken in ein Hospital, in welchem sie dieselben unter Augen behält.

R. W. Coppinger spricht sodann über **Schiffshygiene,** die besonders auf Kriegsschiffen seit Einführung der Thurm- und Barbettschiffe und Einrichtung vieler wasserdichter Abtheilungen vielen Schwierigkeiten begegne.

Seitdem Flügelventilatoren in der englischen Marine eingeführt sind, hat man sich viel gestritten, ob man sie als Aspiratoren oder als Propeller verwenden solle. Coppinger neigt zu der Ansicht, dass das Propulsionssystem bevorzugt zu werden verdient. Exhaustoren wirken oft nur derart, dass sie Luft durch die nächste Deckslucke einziehen und hiermit nur für einen sehr beschränkten Raum einen Luftwechsel herbeiführen, während für die anderen entfernteren Theile des Schiffes nur eine geringe Bewegung der Luft resultirt.

Die Vertheilung der durch einen Propeller zugeführten Luft auf die einzelnen Theile des Schiffes bereitet fernerhin weitere Schwierigkeiten, da der Druck der Luft beim Passiren der durch Gitterwerk gebildeten, die einzelnen Räume verbindenden Oeffnungen sehr geschwächt wird. So kann es kommen, dass, wenn die einem Raume zugeführte Luft nicht mehr das nächste Gitter passirt, sondern nur an ihm vorüberstreicht, eine Aspiration verdorbener Luft aus der Nachbarschaft stattfindet. Um diese Unzuträglichkeit zu vermeiden, schlägt Coppinger vor, von dem Propeller direct ausgehende Rohre in die einzelnen Compartimente des Schiffes zu führen.

Die beste Ventilation übrigens werde durch die von ummantelten Schornsteinen bewirkte Aspiration geleistet oder auch durch Druckluft, welche in die Abzugsschlöte getrieben werde. Die Mannschaft soll in einem Schlafraume vereinigt und dieser wenigstens ordentlich ventilirt werden.

Eine nicht minder grosse Aufmerksamkeit als der Ventilation ist der Heizung der Schiffe zuzuwenden. So theilte auch Hyade mit, dass auf den französischen Panzerschiffen die Besatzung sehr durch Kälte zu leiden habe, wenn die Temperatur in dem Schiffe oft 3° C. tagelang nicht über-

Digitized by Google

schritten habe. Am besten dürfte die Dampfheizung die bisher üblichen, versenkten Feuerstellen, welche Feuersgefahr und Verunreinigung der Luft durch Verbrennungsproducte bedingen, ersetzen.

Dass auch sonst noch viel im Interesse des Wohlbefindens der Schiffsbesatzung zu thun sei, geht auch aus dem nun folgenden, von W. Spooner gehaltenen Vortrage hervor, welcher die **Mangelhaftigkeit der Verpflegung** darthut.

In seiner Eigenschaft als *Medical Inspector* des *Board of Trade* hatte Spooner in den letzten 15 Jahren Gelegenheit, der Ursache für das so häufige Auftreten von Scorbut nachzuforschen und führte er in seinen Berichten den Beweis, dass der einzige Grund in der hervorragenden Unzweckmässigkeit der den Seeleuten gebotenen Nahrung liege. Es ist ein Irrthum, zu glauben, dass dem *Board of Trade* irgendwelcher Einfluss auf die Verpflegung der Schiffsmannschaften zustehe, indem die Art derselben lediglich von der Vereinbarung abhänge, welche die Matrosen mit dem Schiffseigner oder Capitän treffen. Seit Alters her hat man nun daran festgehalten, pro Kopf und Woche 6 Pfund Brot, 6 Pfund gesalzenes Rindfleisch, $3^3/_4$ Pfund Pökelfleisch, $1^1/_2$ Pfund Mehl, 1 Pinte Erbsen, $^7/_8$ Unzen Thee, $3^1/_2$ Unzen Kaffee, 14 Unzen Zucker und 21 Quart Wasser zu reichen. Dass eine derartige Nahrung für längere Zeit nicht ausreicht, liegt auf der Hand, und muss schon die Einförmigkeit als ein Missstand getadelt werden. Zwar existirt auf den Diätzetteln eine Rubrik, in welche etwaige Abänderungen oder Zulagen, wie conservirte Gemüse, Reis, Weizenmehl, Butter etc., eingetragen werden können, aber diese Spalte wird nie ausgefüllt, weil eben eine Woche wie die andere immer nur nach dem überkommenen Schema verfahren wird. Die $9^3/_4$ Pfund Salzfleisch bieten nur wenig Nahrungsstoffe, da durch den Conservirungsprocess eine Reihe werthvoller Substanzen aus dem Fleische in Lösung gehen oder in ihrer chemischen Constitution geändert werden. Muss nun überdies das Fleisch, um es einigermaassen geniessbar zu machen, längere Zeit ausgewässert werden, so leuchtet ein, dass die übrig bleibende harte Masse wenig geeignet ist, um stark arbeitenden Leuten als Hauptnahrungsmittel zu dienen, zumal es noch oft genug vorkommt, dass minderwerthiges oder gar verdorbenes Fleisch in die Salzfässer untergeschoben wird, was gewöhnlich erst nach Entfernung des Salzes, also gelegentlich des Genusses bemerkt wird. Der Vorschlag, wenigstens für die drei letzten Tage der Woche präservirtes Fleisch zu geben, erscheint daher nur gerechtfertigt schon desshalb, weil es in variirter Form genossen werden kann. Unerlässlich ist ferner die Forderung, Pflanzensäuren zu verabreichen, und sollen desshalb frische und präservirte Gemüse und Kartoffeln an Bord genommen werden. Wie wichtig dies ist, geht besonders daraus hervor, dass auf amerikanischen Schiffen niemals Scorbut beobachtet wird, weil für diese frische Kartoffeln in reichlichem Maasse in den Diätzettel aufgenommen sind. Um schliesslich auch Eiweiss, Fett und Kohlehydrate in den von der Wissenschaft geforderten Verhältnissen zu geben, wird der folgende Diätzettel pro Kopf und Woche empfohlen:

Digitized by Google

Biscuit	5 Pfund	4 Unzen		Weizenmehl . .	— Pfund	8 Unzen	
Roggenmehl . .	2 „	8 „		Reis	— „	8 „	
Rindfleisch (gesalzen) . . .	2 „	— „		Marmelade . .	1 „	— „	
Pökelfleisch . .	1 „	8 „		Zucker	— „	14 „	
Präserv. Fleisch	2 „	4 „		Rosinen . . .	— „	8 „	
Präservirte Kartoffeln . . .	— „	8 „		Nierenfett . . .	— „	4 „	
Präservirte Carotten . . .	1 „	8 „		Pickles	— „	4 „	
Butter	— „	6 „		Thee	— „	1 „	
				Kaffee	— „	7 „	
				Erbsen	1 Pinte.		

In der sich an diesen Vortrag anschliessenden Discussion weist Miss Helene Taylor darauf hin, dass es vortheilhaft sein würde, diesen Diätzettel officiell einzuführen und das *Board of Trade* in den Stand zu versetzen, die Schiffseigner und Capitäne direct verantwortlich zu machen für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Mannschaft.

Die im weiteren Verlaufe der Verhandlungen der VIII. Section gehaltenen Vorträge betrafen den Heeressanitätsdienst.

J. Lane Notter, *Professor of Military Hygiene at the Army Medical School, Netley*, sprach über **Aetiologie und Prophylaxe des Typhus** bezüglich der in Indien stehenden europäischen Truppencontingente und constatirt, dass trotz aller sanitären Maassnahmen, welche die Regierung mit enormen Kosten im Interesse ihrer Soldaten durchgeführt hat, die Typhusmorbidität und Mortalität zugenommen hat, während die allgemeine Sterblichkeit im Abnehmen begriffen ist. Für dieses Abnehmen der allgemeinen Sterblichkeit sprechen die folgenden Zahlen, welche die Sterblichkeit der in Indien stationirten europäischen Soldaten für je 1000 angeben. Es starben von 1000 Soldaten im Zeitraume:

1800 bis 1830	84·60
1828 „ 1844	54·09
1869 „ 1878	19·30
1879 „ 1888	16·02
1888	14·84

Einen entgegengesetzten Verlauf nahm die Typhussterblichkeit, denn während von 1870 bis 1879 2·03 von 1000 starben, betrug die Mortalität in den sechs nächsten Jahren 2·98 pro Mille, und im Jahre 1887 3·76 pro Mille. Ein Hauptgrund hierfür ist darin zu suchen, dass vor Allem junge Soldaten nach Indien geschickt werden. Dass besonders das jugendliche Alter für die Krankheit disponirt ist, geht daraus hervor, dass in den Jahren von 1884 bis 1888 von den unter 25 Jahre alten Soldaten 5·61 pro Mille starben, während für das Alter von 25 bis 29 Jahren nur 2·44 pro Mille Sterblichkeit constatirt wurde.

Ein weiterer, die Erhöhung der Morbiditätsziffer bedingender Factor liegt in der Kürze der Zeit, welche die Soldaten neuerdings in Indien gelassen werden, da vor Allem die Neuangekommenen vom Typhus befallen werden, während im Laufe der Jahre die Empfänglichkeit durch Gewöhnung

Digitized by Google

an alle Verhältnisse abnimmt. So erkranken von den Soldaten, welche schon 3 bis 6 Jahre im Lande sind, dreimal weniger als von denen, welche im ersten Jahre ihrer Dienstzeit in Indien stehen, und für die, welche schon 7 bis 10 Jahre in Indien Dienst thun, stellt sich das Verhältniss zu den Neuangekommenen wie 1 : 10. Im April, Mai und Juni werden die meisten Typhusfälle beobachtet, wenn in diesen Monaten die oberen Bodenschichten oft eine Temperatur von 72° F. zeigen, und der Grundwasserspiegel gesenkt ist. Nimmt die Temperatur des Bodens ab oder hat seine Durchfeuchtung eine reichliche Saprophytenwucherung zur Folge, so geht die Morbidität an Typhus zurück.

Ueber **die Entstehung des Typhus im Felde** sprach sodann Surgeon Davies, *Assistant Professor of Hygiene, Army Medical School, Netley.*

Im Galeaka-Gaika-Kriege in Südafrika überschritten die Truppen den Fluss Kei im December 1877 zur Zeit grösster Hitze und Trockenheit. Diarrhoe und einfache Fieber kamen in einzelnen Fällen zur Beobachtung, aber im Allgemeinen blieb der Gesundheitszustand gut. Als dann Mitte Januar Regen gefallen war und im Februar Diarrhoe und Dysenterie vorgeherrscht hatten, trat gegen Ende März, als das Wetter kalt geworden war, Typhus auf, welcher mehr und mehr um sich griff. Im Zulukriege, welcher Ende December 1878 begann, trat der Typhus zusammen mit Diarrhoe und Dysenterie in Helpmakaar auf, und als die Truppen von hier nach Utrecht und Dundee verlegt wurden, folgte die Seuche. Gelegentlich des Feldzuges in Afghanistan von 1878 bis 1880 wurden fast alle von europäischen Truppen besetzten Stationen von der indischen Grenze bis Kabul und Kandahar von Typhus befallen und wurden Truppenabtheilungen heimgesucht, welche vollständig isolirt in Stellungen standen, die vorher vielleicht noch niemals ein menschlicher Fuss betreten haben mochte. Während der ägyptischen Expedition 1882 hatten die Truppen schon bald nach ihrer Landung in Alexandria und Ismailia an Diarrhöen und Dysenterie zu leiden, und trat auch sehr bald Typhus auf, welcher mehr und mehr zunahm, bis er gegen Ende des Jahres eine solche Intensität erreichte, dass von den während der Monate October, November, December erfolgten 319 Todesfällen nicht weniger als 223 durch Typhus bedingt waren. An der Hand dieser Thatsachen lenkt Davies die Aufmerksamkeit einmal auf die Beziehungen der Diarrhöen zum Typhus, dann aber auch auf dessen Erscheinen bei völlig isolirt stehenden Truppenkörpern, deren von der Aussenwelt lange Zeit abgeschnittene Lager unmöglich durch Einschleppung von aussen her inficirt sein konnten. Ganz besonders gilt dies Letztere, abgesehen von den schon erwähnten Beobachtungen in Afghanistan, für die Nilcampagne im Jahre 1884/85 und die Operationen in Oran 1881/82. Davies glaubt nun den die Diarrhoe veranlassenden Factoren auch insofern für die Pathogenese des Typhus eine Bedeutung beimessen zu müssen, als beide Krankheiten durch den- oder dieselben Mikroorganismen veranlasst werden können, so dass der Bacillus Eberth nur das Resultat einer Anpassung sei. Vor Allem vindicirt er ihm Beziehungen zum Bacillus coli communis.

Bezüglich der gegen die **Verbreitung des Typhus zu ergreifenden prophylaktischen Maassregeln** weist D. Schneider, Delegirter des

Digitized by Google

französischen Kriegsministeriums, auf die Erfolge hin, welche seit Verbesserung der Trinkwasserverhältnisse und der Latrinen in der französischen Armee errungen seien.

Seit dem 1. Mai 1888 wurden 92 Casernen für 42 937 Mann mit Quellwasser, 119 Casernen für 117 683 Mann mit Chamberland-Filtern versorgt. 36 Casernen für 19 317 Mann erhalten ihr Trinkwasser in Tonnen zugefahren. 122 verdächtige Brunnen, deren sich sonst 71 380 Menschen bedienten, wurden der Benutzung entzogen. Für die Erfolge dieser Maassnahmen, welche der Initiative des Kriegsministers Freycinet zu verdanken sind, sprechen die folgenden Zahlen im Jahre:

	1887	1888	1889	1890	1891 (erstes Halbjahr)
an Typhus erkrankt	5991	4883	4274	3491	788
„ „ gestorben	763	801	701	572	191

Am letzten Sitzungstage der Section, an welchem der Generalstabsarzt der preussischen Armee, Excellenz v. Coler, den Vorsitz führte, gab Surgeon Addison ein übersichtliches Bild über **den Sanitätsdienst bei einem englischen Armeecorps im Felde.**

Ein englisches Armeecorps setzt sich zusammen aus 36 000 Mann, 12 900 Pferden, 80 Geschützen, 280 Karren und 1153 Wagen. Es hat 8 Krankenträgercompagnieen sowie 11 Feldlazarethe. Es zerfällt in 3 Divisionen Infanterie zu je 2 Brigaden zu 4 Bataillone, eine Cavalleriebrigade und eine Reserve von Artillerie und *Royal Engineers*, welch letztere beiden Truppenkörper als *Corps Troops* bezeichnet werden.

Der Sanitätsdienst wird von einem im Range eines Generalmajors stehenden Surgeongeneral geleitet. Bei jedem Bataillon, jeder Pioniercompagnie und Batterie befindet sich ein Sanitätsofficier, dem pro Compagnie zwei Soldaten unterstellt sind, die eine Krankentrage und Verbandtornister mit sich führen. Diese leisten in der Feuerlinie die erste Hülfe und figuriren als *Regimental Ambulance Detachement.* Die von den Regimentskrankenträgern aus der Feuerlinie getragenen Verwundeten werden nun von den Krankenträgercompagnieen übernommen. Jede Division besitzt zwei solche Compagnieen und befindet sich je eine bei der Cavalleriebrigade und den *Corps Troops.* Jede Compagnie besteht aus 101 Mann Unterofficiere und Mannschaften, 63 Pferden und 16 Wagen, von denen 10 dem Krankentransport dienen, um die Verwundeten von der Sammelstation hinter der Feuerlinie zur Verbandsstation, und später auch in die Feldlazarethe zu überführen. Diese Feldlazarethe, für je 100 Verwundete eingerichtet, sind mobil und in je 11 Wagen untergebracht. Von Personal befinden sich bei jedem 3 Sanitätsofficiere und 66 Mann Unterofficiere und Mannschaften. Aus diesen Feldlazarethen, welche den vorgerückten Truppen folgen sollen, werden die Verwundeten in die dritte Linie gebracht zu den stationären Hospitälern, welche je 200 Verwundete unterbringen können und an die Communicationslinien gelegt sind. Schliesslich stehen zwei, für je 500 Verwundete eingerichtete, an der Küste liegende Haupthospitäler bereit, von welchen aus der Transport in die Heimath erfolgt.

Digitized by Google

Ueber **praktische Durchführung hygienischer Grundsätze im Kriege** sprach sodann Generalarzt Grossheim vom Preussischen Kriegsministerium. „In der deutschen Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878, so argumentirt er, ist ein besonderer Theil dem Gesundheitsdienst im Felde gewidmet, welcher in kurzer reglementarischer Form die Hauptgrundsätze für das gesundheitliche Verhalten der Truppen und die nothwendigsten Maassregeln zur Verhütung von Seuchen im kriegführenden Heere enthält. Wenn die Truppenführer, die Sanitätsofficiere und Beamten der Verwaltung jene Regeln beachten und auf ihre strenge Durchführung halten, so wird ein erheblicher Gewinn nicht nur für die Truppen selbst, sondern auch für die Bewohner des Landes, in welchem sich die Kriegsaction abspielt, erwachsen. Die Sanitätsofficiere müssen für die ausserordentlich wichtige Aufgabe, welche ihrer im Kriege harrt, auf das Gründlichste vorbereitet werden, damit sie in ihrem Wirkungskreise sofort die richtigen Maassnahmen vorschlagen oder auch selbst treffen können. Eine besondere Aufmerksamkeit erfordern die Unterkunftsräume der Mannschaften, ihre Ernährung und Körperpflege. Es wird desshalb, wenn irgend möglich, vor der Belegung eines Ortes mit Truppen über die Gesundheitsverhältnisse desselben eine genaue, ärztliche Nachforschung eintreten müssen, damit Häuser oder Stadttheile, welche der Sitz von epi- oder endemischen Krankheiten sind, unbelegt bleiben, ebenso solche, welche durch ihre Bauart oder Umgebung ungünstige hygienische Bedingungen bieten. Am besten ist es, inficirte Orte ganz zu vermeiden und lieber Bivouaks zu beziehen, als die Soldaten der Gefahr einer Infection auszusetzen. Wenn es der fortschreitenden Wissenschaft, wie wir hoffen, einst gelingen wird, die Menschen in ähnlicher Weise, wie dies bei den Pocken der Fall ist, durch Impfung auch gegen andere Infectionskrankheiten zu schützen, so wäre damit auch für die gesundheitlichen Verhältnisse kriegführender Heere ein unschätzbarer Nutzen geschaffen; indessen müssen wir uns jetzt noch bescheiden, diejenigen Wege möglichst abzuschneiden, welche nach unseren bisherigen Erfahrungen die Krankheitskeime dem Körper zuführen. Ein solcher Weg und Träger von Krankheitserregern ist in erster Linie das Trinkwasser. Diesem muss desshalb der Hygieniker vor allen Dingen sein Augenmerk zuwenden."

Nach Darlegung dieser, für den deutschen Sanitätsdienst im Felde maassgebenden Gesichtspunkte bespricht Grossheim die Geräthe und Hülfsmittel, welche für die Durchführung hygienischer Untersuchungen der Armee zur Verfügung stehen und beschreibt den von der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums eingeführten „bacteriologischen Kasten".

Stabsarzt Scheibe (Berlin) schilderte sodann unter Vorlegung interessanter Photographieen die **Blitzschlagkatastrophe,** welche eine Abtheilung des Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regimentes betraf.

Stabsarzt Kirchner (Hannover) besprach schliesslich die **Desinfection des Auswurfes von Phthisikern** und beschreibt den von ihm construirten Apparat, in welchem die Spucknäpfe in toto sterilisirt werden können, wodurch die Hantirung mit dem infectiösen Material auf das denkbar geringste Maass eingeschränkt ist.

Digitized by Google

Bezüglich der sonst noch in der VIII. Section gehaltenen Vorträge sei erwähnt, dass man französischerseits den Zelten gegenüber den transportablen Baracken den Vorzug gab und dass Cunningham entsprechend seinem Vortrage *Dental Reform in the Army* der Pflege der Zähne bei den Soldaten mehr Sorgfalt zugewandt wissen will. Von dem Usus, jeden schmerzhaften Zahn einfach zu extrahiren, solle man abstehen und durch sachkundige Leute soviel wie möglich plombiren lassen.

Stabsarzt Dr. Lübbert (Dresden).

Demographische Section.

Vorsitzender: **Francis Galton.**

Die Verhandlungen der demographischen Abtheilung des Congresses fanden in der *Royal School of Mines* unter der Leitung des Präsidenten des anthropologischen Instituts, Francis Galton, statt. Sie waren im Verhältniss zu der grossen Zahl der Congresstheilnehmer überhaupt wenig zahlreich besucht. Unter den regelmässig Anwesenden, etwa 50 an der Zahl, befanden sich aus Deutschland der Unterstaatssecretär a. D. Dr. von Mayr und Vertreter der statistischen Aemter von Preussen, Sachsen, Württemberg, Hessen und Braunschweig.

Die Verhandlungen wurden am 11. August, Morgens 10 Uhr vom Präsidenten mit einer Ansprache eröffnet, in welcher derselbe namentlich zwei Punkte, welche bislang von der demographischen Forschung noch zu wenig beachtet seien, der Aufmerksamkeit der Statistiker empfahl: die relative Fruchtbarkeit der verschiedenen Bevölkerungsclassen und Rassen und ihre Tendenz, sich einander unter verschiedenen Umständen zu verdrängen.

Bei der Erörterung des ersten Punktes kam Redner auch auf den Malthus'schen Satz zu sprechen, dass es gegen eine Uebervölkerung kein anderes automatisch fungirendes Mittel gebe, als das Elend — in der weitesten Bedeutung des Wortes. Er hob hervor, dass auch dieser Satz von Neuem auf seine Wahrheit zu prüfen sei und wies des Ferneren darauf hin, wie sehr die Gesetze, welche die Fruchtbarkeit beherrschen, zur Zeit noch sich unserer Kenntniss entzögen.

Als Beispiel, in welcher Richtung etwa die demographische Forschung vorzugehen haben werde, führte Redner Folgendes an: Aus den verschiedenen Bevölkerungsclassen sei eine für statistische Zwecke genügend grosse Zahl von Personen herauszugreifen und derartig zu classificiren, dass die in physischer, intellectueller und moralischer Beziehung Leistungsfähigsten die erste, die am wenigsten Leistungsfähigen die letzte Classe bildeten. Zu ermitteln sei nun, welche verhältnissmässige Zahl von Personen der einen Classe von derselben Classe angehörigen Eltern und welche von solchen

Digitized by Google

Eltern abstamme, die einer der anderen Classen angehört haben. Hieraus ergebe sich im Weiteren die Beantwortung der Frage, ob die Entwickelung der Menschen in einem gegebenen Lande von der besonderen Form der Civilisation dieses Landes vortheilhaft oder nachtheilig beeinflusst werde.

Bei Erörterung des zweiten Punktes, der Verdrängung einer Rasse durch eine andere, wies Redner darauf hin, dass die heutigen Bewohner der Welt einen weit anderen „*stock*" bildeten, als diejenigen, welche vor einem Dutzend Generationen gelebt hätten, und dass eine gleiche Veränderung vermuthlich auch nach einem Dutzend Generationen zu constatiren sein werde. Sodann berührte er die Verdrängung der Eingeborenen von Amerika durch Neger und Europäer und die Veränderungen, welche durch politische Ereignisse in der Zusammensetzung einiger Bevölkerungen hervorgerufen worden sind. Die Erörterungen über die Verpflanzung der Rassen, ihrer Bedingungen etc., nähmen angesichts der neuesten Bestrebungen europäischer Nationen, Afrika ihren Zwecken dienstbar zu machen, unmittelbares und praktisches Interesse in Anspruch. Redner betonte dabei unsere geringe Kenntniss von den natürlichen und erworbenen Fähigkeiten der einzelnen Rassen, folgerte daraus die Unmöglichkeit, uns gegen die schädlichen Einflüsse der tropischen Gegenden genügend zu schützen und bemerkte zum Schlusse, dass die Verbesserung der natürlichen Gaben der zukünftigen Generationen in weitem Umfange, wenn auch indirect, unter unserer Controle stände, dass die Processe der Entwickelung in beständiger, spontaner Thätigkeit seien, einige in der Richtung auf eine Verbesserung, andere in entgegengesetzter Richtung, und dass es unsere Aufgabe sei, hier hindernd, dort fördernd einzugreifen."

Als erster Punkt der Tagesordnung folgte hiernächst das Referat des Directors im Generalregister-Amt, W. Ogle, über **Sterblichkeit in Beziehung zur Beschäftigung.** Referent trug etwa Folgendes vor:

Von alle den mannigfaltigen Einflüssen, welche Unterschiede in der Sterblichkeit eines gegebenen Landes hervorrufen, ist keiner so mächtig, als der Charakter der vorherrschenden Beschäftigungen.

Günstige oder ungünstige klimatische und geographische Bedingungen, Thätigkeit oder Unthätigkeit von Seiten der Sanitätsbehörden in der Fürsorge für Beschaffung gesunden Wassers, für Beseitigung der Abfallstoffe u. s. w. tragen ohne Zweifel in nicht geringem Grade dazu bei, die Sterblichkeitsziffer in der einen Stadt zu verringern, in der anderen zu erhöhen; aber alle so hervorgerufenen Unterschiede sind unbedeutend im Vergleich mit denjenigen, welche die Sterblichkeitsziffern in verschiedenen Industrieen aufweisen.

Es giebt Beschäftigungen von so tödtlichem Charakter, dass Lebensversicherungsgesellschaften die Aufnahme der betreffenden Arbeiter in die Versicherung verweigern, während sich auf der anderen Seite namentlich ein Beruf findet, in welchem die Chancen eines langen Lebens so gross sind, dass eine Versicherungsgesellschaft, welche so glücklich ist, eine beträchtliche Zahl der in diesem Berufe beschäftigten Personen zu ihren Clienten zu zählen, diesen Umstand bekannt macht, um dem Publicum zu zeigen, wie sicher sie fundirt sei.

Digitized by Google

Die vergleichsweise Sterblichkeit von Personen, welche verschiedenen industriellen Beschäftigungen angehören, ist ein für einen Congress für Hygiene und Demographie höchst geeignetes Discussionsobject. Auch giebt es wohl kaum einen geeigneteren Ort zur Discussion dieses Gegenstandes, als das Land, in welchem wir versammelt sind. Denn einmal ist wohl in keinem Lande die Zahl der Beschäftigungen eine grössere als in England mit seinen zahlreichen und mannigfachen Manufacturen. Dann aber kommt auch in Betracht, dass bei den Volkszählungen im Vereinigten Königreiche die Beschäftigungen viel detaillirter erhoben werden, als in irgend einem anderen Lande; und endlich sind die Angehörigen einer jeden Beschäftigungsgruppe nicht nur nach ihrem Geschlecht, sondern auch nach ihrem Alter gezählt worden, und zwar in einem Umfange, wie sonst in keinem Lande, ausgenommen vielleicht die Schweiz.

Die Untereintheilung nach dem Alter ist von der grössten Wichtigkeit. Auch für andere Zwecke kann eine Tabelle der Bevölkerung nach Beschäftigungen nur von sehr geringem Werthe sein, wenn nicht auch die Vertheilung der Personen auf jede Gruppe nach dem Alter Beachtung gefunden hat. Aber für Sterblichkeitsberechnungen sind solche besonderen Angaben absolut erforderlich. Denn die Altersunterschiede der in den einzelnen Industrieen und Berufen beschäftigten Personen sind so gross, dass der Vergleich der rohen Sterblichkeitsziffer ohne Richtigstellung nach den Unterschieden der Altersvertheilung oft zu den bedenklichsten Irrthümern führen würde.

Die einzige Methode, richtige Sterblichkeitsziffern zu erlangen, ist die, diese Ziffern für jede Beschäftigung auf jede succesive Altersperiode zu berechnen und dann auf eine Bevölkerung genau derselben Altersvertheilung in jeder Industrie anzuwenden. Diese Methode ist in der That nothwendig nicht nur, wenn die Sterblichkeit eines Berufes mit derjenigen eines anderen verglichen werden soll, sondern allgemein für alle Vergleiche der Sterblichkeit, z. B. derjenigen verschiedener Länder oder der beiden Geschlechter. Es ist indess eine Methode, welche wegen der Mühe, die sie verursacht, selten in Anwendung kommt, was zur Folge hat, dass viele recht irrthümliche Vergleiche angestellt werden.

Die Zahlen, welche ich vorführen werde, sind aus einem Vergleich zwischen der Volkszählung von 1881 und den Sterberegistern aus den drei Jahren 1880 bis 1882 abgeleitet. Sie beziehen sich ausschliesslich auf männliche Personen; denn die bezüglich des weiblichen Geschlechts gemachten Erhebungen sind sowohl hinsichtlich der Beschäftigungen, als auch des Alters nicht genau genug, um eine Basis für die Berechnung abzugeben.

Ferner beziehen sich die Zahlen nur auf männliche Personen zwischen 25 und 65 Jahren, hauptsächlich desshalb, weil diese 40 Jahre diejenigen sind, in welchen, allgemein gesprochen, der Einfluss der Beschäftigung am markantesten ist.

Die niedrigste Sterblichkeit weisen die Angehörigen des geistlichen Berufs auf, und des leichteren Vergleichs halber habe ich diese niedrigste Ziffer als Grundzahl (100) angenommen; die Sterblichkeit jeder anderen Beschäftigung ist durch eine Ziffer dargestellt, welche zu jener Zahl in entsprechendem Verhältniss steht.

Digitized by Google

Tabelle A.

Vergleichsweise Sterblichkeit von Männern von 25 bis 65 Jahren in verschiedenen Beschäftigungen.

(1881, 1882, 1883.)

Geistliche	100	Buchbinder	210
Advocaten	152	Maurer und Steinhauer	174
Aerzte	202	Zimmerleute, Tischler	148
Gärtner	108	Kunstschreiner, Tapezierer	173
Farmer	135	Bleiarbeiter, Maler, Glaser	216
Landwirthschaftliche Arbeiter	126	Schmiede	175
Fischer	143	Maschinenarbeiter	160
Kaufmännische Comtoirbeamte	179	Seidenarbeiter	152
Handelsreisende	171	Arbeiter in Wollmanufacturen	186
Wirthe u. Branntweinhändler	273	Arbeiter in Baumwollmanufacturen	196
Gasthausbedienstete	397	Messerschmiede	235
Brauer	245	Feilenhauer	300
Fleischer	201	Papiermacher	129
Bäcker und Müller	172	Verfertiger von irdenem Geschirr	313
Krämer	139	Kohlengrubenarbeiter	160
Tuchhändler	159	Stein- und Schieferbrecher	202
Ladenhalter (im Allgemeinen)	160	Droschkenkutscher und dergleichen	267
Schneider	189	Eisenbahnarbeiter	185
Schuster	166		
Hutmacher	191		
Drucker	193		

Die Ursachen der hohen Sterblichkeit sind meines Erachtens in sieben Hauptclassen einzutheilen:

1. Arbeiten in krampfhaft verzogener oder gezwungener Haltung, namentlich in solcher Haltung, welche die Brust zusammenpresst und auf die Thätigkeit von Herz und Lunge einwirkt.

Diese Ursache trifft bis zu einem gewissen Grade bei allen Personen zu, deren Beschäftigung sie zu einer sitzenden Lebensweise zwingt.

2. Die zweite Ursache ist darin zu finden, dass in gewissen Beschäftigungen die Arbeiter der Einwirkung giftiger oder reizender Substanzen ausgesetzt sind. Ich erinnere an die Schlundgeschwüre, unter denen die zu leiden haben, welche mit Quecksilber hantiren, an die Arsenikvergiftung der Verfertiger von Farben und künstlichen Blumen, namentlich an die verschiedenen Krankheiten derer, welche in Blei zu arbeiten haben. Gerade letzteres Gift ist in diesem Lande von besonderem Interesse wegen der relativ hohen Zahl von Industrieen, in welchen der Arbeiter mit diesem Metall in Berührung kommt. Dieses Gift ist es, welches in Verbindung damit, dass die betreffenden Arbeiter, mehr als andere, Unglücksfällen ausgesetzt sind, die hohe Sterblichkeit der Maler, Bleiarbeiter und Glaser verursacht, und welches in Verbindung mit der Einathmung von metallischem Staub die Sterblichkeitsziffer der Feilenhauer zu einer solchen Höhe bringt.

Digitized by Google

Dasselbe Metall trägt zu der Sterblichkeit der Töpfer, Buchdrucker und anderer Arbeiter bei, von deren Aufzählung ich hier absehe. Diejenigen indess, welche am meisten zu leiden haben, scheinen die Maler, Glaser und Feilenhauer zu sein. Denn soviel ich aus den Sterberegistern der vier Jahre von 1879 bis 1882 entnehmen konnte, betrugen die jährlichen Todesfälle an Bleivergiftung bei männlichen Personen von über funfzehn Jahren:

bei Feilenhauern	466	pro Mille,
„ Malern, Bleiarbeitern und Glasern . . .	224	„ „
„ Töpfern	152	„ „
„ Druckern	27	„ „
„ allen anderen männlichen Personen . . .	4	„ „

3. Die dritte Ursache hoher Sterblichkeit ist das Uebermaass der Arbeit, geistiger oder körperlicher. Ueber übermässige Geistesarbeit habe ich wohl nichts zu sagen. Wir alle wissen, wie solche Arbeit, insbesondere, wenn sie von ermüdendem Charakter ist, zu Krankheiten des Nervensystems, zu Schwachsinn, Wahnsinn und Selbstmord führt. Was diesen letzteren betrifft, so ist derselbe unter den gebildeten Classen, welche ihr Gehirn anzustrengen haben, häufiger, als unter den ungebildeten.

Das Uebermaass körperlicher Arbeit anlangend, so müssen wir unterscheiden zwischen dem Uebermaass durch lange Dauer der Arbeit und übermässig starker Muskelanstrengung. Die lange Dauer der Arbeit scheint nicht so nachtheilig zu sein, wie es oft angenommen wird. Wenigstens scheinen weder die landwirthschaftlichen Arbeiter noch die Bergleute darunter zu leiden; denn bei beiden ist die Sterblichkeit sehr gering.

Anders verhält es sich mit Arbeiten, welche plötzliche starke Muskelanstrengung erfordern. Lastträger und Dockarbeiter z. B. leiden notorisch häufig am Bruch, und es ist noch neuerlich festgestellt, dass die letzteren selten diesem Leiden entrinnen. Ich bin nicht im Stande, präcise statistische Angaben in Bezug auf diesen Gegenstand zu machen. Auf der Tabelle findet sich indess eine Beschäftigung, bei welcher meines Erachtens die Wirkungen heftiger und plötzlicher Anstrengung besonders deutlich zur Erscheinung kommen; ich meine die Fischerei. Diese sind, ebenso wie Bergleute und Steinbruchsarbeiter, zufälligen Ereignissen mehr als andere ausgesetzt; sie sind ausserdem jeder Art von rauhem Wetter exponirt. Nichtsdestoweniger ist ihre Sterblichkeitsziffer äusserst niedrig. Nur zu einer Gruppe von Krankheiten neigen die Fischer, wie ich zu meiner Ueberraschung gefunden habe, in einem mehr als durchschnittlichen Maasse, das sind die Krankheiten des Herzens und der Circulationsorgane. Möglicherweise tragen dazu das kalte und feuchte Wetter, welchem die Fischer ausgesetzt sind, und die rheumatischen Affectionen bei; aber ich kann nicht umhin, anzunehmen, dass die Hauptursache in der starken Muskelanstrengung zn finden ist, welche die Ausübung ihres Gewerbes erfordert.

4. Viertens komme ich zu der Arbeit in engen Räumen und in verdorbener Luft. Allgemein genommen sind die Wirkungen dieser Ursache wahrscheinlich am verheerendsten im Hinblick auf die grosse Zahl von Beschäftigungen, welche hier in Betracht kommen.

Digitized by Google

Die Differenz zwischen Beschäftigungen in frischer Landluft und solchen innerhalb von Städten und städtischer Gebäude ergiebt sich leicht aus einem Vergleiche der Sterblichkeit der Farmer, landwirthschaftlichen Arbeiter, Gärtner und Fischer mit derjenigen von Ladenhaltern, oder, um einen Schritt auf der Scala verdorbener Luft weiterzugehen, mit der Sterblichkeit der Schneider, Buchdrucker, Buchbinder und Hutmacher, welche sämmtlich durch ihre Beschäftigung zu einem Aufenthalt in stark erhitzten und schlecht ventilirten Räumen gezwungen werden.

Die schädliche Wirkung der Arbeit unter solchen Bedingungen äussert sich vorwiegend, wenn auch andere Organe noch afficirt werden können, auf die Lungen, und habe ich mich daher bei Aufstellung der folgenden Tabelle auf Phthisis und Erkrankungen der Athmungsorgane beschränkt. In dieser Tabelle ist die Sterblichkeit der Fischer, welche am wenigsten an diesen Krankheiten leiden, als Grundzahl (100) angenommen.

Tabelle B.

Vergleichsweise Sterblichkeit von Männern von 45 bis 65 Jahren, welche in reiner und verdorbener Luft zu arbeiten haben, an Phthisis und Lungenkrankheiten.

Luft	Beschäftigung	Phthisis	Erkrankungen der Athmungsorgane	Zusammen
Rein	Fischer	55	45	100
	Farmer	52	50	102
	Gärtner	61	56	117
	Landwirthschaftliche Arbeiter	62	79	141
Eingeschlossene Luft	Krämer	84	59	143
	Tuchhändler	152	65	217
Stark verdorbene Luft	Schneider	144	94	238
	Buchdrucker	233	84	317

5. Die fünfte Ursache der bedeutenden Differenzen in der Sterblichkeit unterscheidet sich von den übrigen darin, dass es in das Belieben der betreffenden Arbeiter gestellt ist, sich frei von ihr zu halten, es ist dies das Trinken. Niemand, welches auch seine Beschäftigung sein mag, hat nöthig, mehr zu trinken, als gut für ihn ist. Doch giebt es zweifelsohne Beschäftigungen, in welchen die Versuchung, zu trinken, so gross ist, dass es praktisch auf dasselbe herauskommt, ob Jemand beständig dieser Versuchung oder aber der unvermeidlichen Einwirkung von Giften, wie Quecksilber, Blei und Phosphor, ausgesetzt ist.

Der Beruf, welcher den verderblichen Wirkungen des Alkohols am meisten ausgesetzt ist, ist natürlich der Beruf derjenigen, welche mit diesem Stoff berufsmässig zu thun haben — Gast- und Schankwirthe, Wein- und Branntweinhändler — und ich werde mich daher auf diese Gruppen be-

Digitized by Google

schränken, obwohl noch manche andere vorhanden sind, bei welchen die verderblichen Wirkungen übermässiger Neigung zum Trinken evident sind.

Die folgende Tabelle zeigt die Sterblichkeit der Angehörigen jener Berufe an verschiedenen Krankheiten und aus allen Ursachen in ihrer Gesammtheit, und sind des besseren Vergleichs wegen die Ziffern aller männlichen Personen entsprechenden Alters daneben aufgeführt.

Tabelle C.

Vergleichsweise Sterblichkeit der Spirituosenverkäufer und der Männer überhaupt.

Krankheiten	Männer im Alter von 25 bis 65 Jahren	
	Spirituosen-Verkäufer	Männer überhaupt
Alkoholismus	55	10
Leberkrankheiten	240	39
Gicht	13	3
Krankheiten des Nervensystems	200	119
Selbstmord	26	14
Krankheiten der Harnorgane	83	41
„ des Circulationssystems	140	120
Andere Ursachen	764	654
Ueberhaupt	1521	1000

6. Der sechste Grund des Contrastes zwischen den verschiedenen Industrieen liegt darin, dass die Arbeiter in verschiedenem Grade zufälligen Unglücksfällen ausgesetzt sind. Namentlich kommen hier drei Beschäftigungen in Betracht: Bergbau, Stein- und Schieferbruch und Seefischerei. Wenn man die Sterblichkeit aller Männer von 25 bis 65 Jahren, welche aus Unglücksfällen resultirt, mit 100 beziffert, so ergiebt sich, so viel unsere Sterberegister ersehen lassen, für die Bergwerksarbeiter die Ziffer 269, für Stein- und Schieferbrecher 222 und für Fischer 226. Diese letzte Ziffer bleibt ohne Zweifel noch etwas hinter der Wahrheit zurück, weil der Tod derjenigen Fischer, welche ertrinken und deren Leichname nicht aufgefunden werden, nicht registrirt wird.

Nächst diesen, aber doch weit hinter ihnen bleibend, kommen Droschkenkutscher, Omnibusbedienstete, Maler und Glaser.

7. Die siebente und letzte Ursache hoher Sterblichkeit liegt in der Einathmung von Staub. Die Wirkung hiervon ist im Allgemeinen eine Erhöhung der Sterblichkeit an Phthisis und Lungenkrankheiten. Aber je nach den in Betracht kommenden Beschäftigungen weichen die Wirkungen doch wieder erheblich von einander ab, und zwar liegt das nicht nur an der Menge, sondern auch an der Beschaffenheit des Staubes, indem derjenige, welcher aus harten und scharf gekanteten Theilchen besteht, die Athmungsorgane mehr reizt, als der aus weichen und runden Theilchen zusammengesetzte.

Digitized by Google

Tabelle D.

Vergleichsweise Sterblichkeit an Phthisis und Erkrankungen der Respirationsorgane in verschiedenen Beschäftigungen, bei welchen Staub eingeathmet wird.

Männer im Alter von 25 bis 65 Jahren	Phthisis	Lungenkrankheiten	Zusammen
Fischer (als Verhältnisszahl)	55	45	100
Zimmerleute, Tischler	103	67	170
Bäcker	107	94	201
Wollearbeiter	130	104	234
Baumwollearbeiter	137	137	274
Messerschmiede	187	196	383
Feilenhauer	219	177	396
Maurer, Steinhauer	127	102	229
Stein- und Schieferbrecher	156	138	294
Töpfer	239	326	565
Kohlengrubenarbeiter	64	102	166

Danach scheint der Staub gewöhnlicher Holzarten, wie sie in der Regel von Zimmerleuten und Tischlern gebraucht werden, wenn überhaupt, einen sehr wenig schädlichen Einfluss zu haben; denn die Sterblichkeit dieser Handwerker an Phthisis und Lungenkrankheiten bleibt unter der Durchschnittsziffer für die Männer überhaupt. Die härteren Holzarten dagegen, wie sie von Kunstschreinern gebraucht werden, sollen einen schädlicheren Staub ergeben, und das ist nicht nur wahrscheinlich a priori, sondern, soweit möglich, ist es auch statistisch nachzuweisen. Denn obgleich ich nicht die Sterblichkeit der Kunstschreiner an Phthisis etc. für sich ziffernmässig anzugeben vermag, so ist doch ihre Sterblichkeit aus allen Ursachen zusammen beträchtlich höher, als diejenige der Zimmerleute, wie aus der Tabelle A. ersichtlich ist.

Der Staub von Mehl, welchen Müller und Bäcker in grossen Mengen einzuathmen haben, scheint ihre Vitalität nicht nachtheilig zu beeinflussen. Es ist überhaupt sehr zweifelhaft, ob viel von dem Mehlstaube die Lungen erreicht, oder ob derselbe nicht durch Vermischung mit dem Speichel und durch Hängenbleiben auf der feuchten Oberfläche der Zunge und des Schlundes auf seinem Wege aufgehalten wird. Jedenfalls ist die Sterblichkeit der Bäcker und Conditoren an Phthisis kaum höher als diejenige der Zimmerleute und Tischler, und obwohl ihre Sterblichkeit an Krankheiten der Athmungsorgane diejenige anderer Arbeitergruppen beträchtlich übersteigt, so ist dies doch wahrscheinlich nicht der Einwirkung des Mehlstaubes, sondern der erhitzten Atmosphäre des Backhauses zuzuschreiben, welche mit der frischen Luft, in welcher Zimmerleute und Tischler gewöhnlich arbeiten, stark contrastirt.

Digitized by Google

Schädlicher als Holz- und Mehlstaub scheint der faserige und anderer Staub, welcher in der Textilindustrie erzeugt wird, zu sein: die Sterblichkeit an Phthisis und Lungenkrankheiten ist bei Arbeitern in Wolle- und Baumwollemanufacturen sehr viel höher, als bei Zimmerleuten und Bäckern. Hinwiederum ist die in der Baumwollenindustrie erzeugte Staubmenge weit grösser als diejenige, welche in den meisten Wolleindustrieen erzeugt wird, und nicht nur das! Der Baumwollstaub hat auch einen viel schädlicheren Charakter; denn er besteht nicht lediglich aus faseriger Materie, sondern enthält auch eine beträchtliche Beimischung der mineralischen Substanzen, welche bei Herstellung der Fabrikate benutzt werden, und solche werden gegenwärtig als besonders schädlich für die Lungen angesehen.

Zweifellos wirken aber in diesen Fabrikationszweigen noch andere Ursachen mit, Krankheiten hervorzurufen, namentlich die höhere Temperatur in den Fabrikräumen.

Was nun diejenigen Beschäftigungen anlangt, in welchen der Arbeiter zur Einathmung mineralischen Staubes gezwungen ist, so kommen von den auf der Tabelle angegebenen namentlich zwei in Betracht: die der Messerschmiede und Feilenmacher. Bei den ersteren beträgt die Sterblichkeit an Phthisis und Lungenkrankheiten 383, bei den letzteren 396. Noch erheblicher ist die Wirkung des Staubes von Steinen, wie aus der Sterblichkeitsziffer der Maurer und Steinhauer, der Stein- und Schieferbrucharbeiter und der Töpfer ersichtlich ist.

Es erübrigt nun noch, eine Beschäftigung zu erwähnen, bei welcher die Arbeiter der Einathmung von Staub in hohem Maasse ausgesetzt sind: nämlich die Kohlengrubenarbeit. Diese erfordert eine besondere Betrachtung. Wenn man die Bedingungen berücksichtigt, unter welchen die Kohlengrubenarbeiter thätig sind, in einer heissen, stauberfüllten Atmosphäre in steter Gefahr, einem plötzlichen Ereignisse zum Opfer zu fallen, so sollte man meinen, dass ihre Sterblichkeit eine besonders grosse sei. Und doch ist dem nicht so. Sieht man von der Sterblichkeit in Folge von Unglücksfällen ab, so ist vielmehr die Mortalität von Krankheiten allein eine äusserst geringe, und zwar fast dieselbe, wie diejenige der landwirthschaftlichen Arbeiter. Ich will mich nur auf Phthisis und Lungenkrankheiten beschränken, welchen Leiden nach der allgemeinen Annahme Kohlengrubenarbeiter vorwiegend zum Opfer fallen sollen. Aus der Tabelle erhellt, dass, obwohl die Sterblichkeit dieser Arbeiter an Lungenkrankheiten eine ziemlich hohe ist, sie doch keineswegs besonders auffällt und dass die Sterblichkeit an Phthisis nicht so hoch ist, wie diejenige von Arbeitern, welche in anderen mit Stauberzeugung verbundenen Berufen beschäftigt sind. Sie übersteigt in der That diejenige der landwirthschaftlichen Arbeiter und selbst der Fischer, welche alle die Vortheile einer staubfreien Atmosphäre geniessen, nicht sehr bedeutend.

Dies erscheint so auffällig, dass leicht an der Richtigkeit der in der Tabelle gegebenen Ziffern Zweifel entstehen könnten, vielleicht, weil die ihnen zu Grunde liegenden Daten in nicht ausreichender Zahl gesammelt seien. Dass dem nicht so ist, mag aus der Thatsache erhellen, dass die in anderen Ländern angestellten Erhebungen bereits zu ähnlichen Resultaten geführt haben. Nun, dass Kohlenstaub den Lungen weniger schadet, als

Digitized by Google

Staub von Steinen oder Metall, ist leicht erklärlich; denn die Partikelchen, aus welchen der erstere zusammengesetzt ist, sind vergleichsweise rund und frei von scharfen Kanten und Ecken, wie sie namentlich der Staub in Porcellanfabriken aufweist. Das würde indess immer noch nicht zur Genüge erklären, wesshalb Kohlengrubenarbeiter an den bezeichneten Krankheiten weniger leiden, als Arbeiter in Steinen und Metall, und nicht, wesshalb sie kaum mehr darunter leiden, als landwirthschaftliche Arbeiter. Es sind zwei Erklärungen möglich: einmal kann die anscheinend vorhandene Exemtion von jenen Krankheiten einfach auf die besonderen Eigenschaften der Kohlengrubenarbeiter zurückgeführt werden, sofern nur kräftige Männer geeignet sind, in einem solchen mühevollen Berufe zu wirken. Dann kann aber auch in der Beschäftigung selbst ein besonderes Präservativ gegeben sein; und im Hinblick darauf, dass die bemerkenswertheste von den Bedingungen, unter welchen Kohlengrubenarbeiter zu arbeiten haben, die nothwendige Einathmung von Staub ist, haben die meisten, welche sich mit dem Gegenstande befasst haben und die zweite Erklärung für richtig halten, die relative Immunität der Arbeiter diesem Staube zugeschrieben. Auch Dr. Hirt hält es für im höchsten Grade wahrscheinlich, dass Kohlenstaub die Eigenschaft besitzt, die Entstehung der Tuberculose zu hindern und ihr Fortschreiten zu hemmen. Es ist hier nicht am Platze, die Argumente für und wider eine jede der beiden Erklärungen zu discutiren; jedenfalls ist die Frage werth, einer sorgfältigen Prüfung durch Männer der Arzneiwissenschaft unterzogen zu werden.

Nach diesem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrage machte Dr. Jacques Bertillon (Paris) Mittheilung von der Aufnahme ähnlicher statistischen Daten in Paris, welche zu im Wesentlichen gleichen Resultaten geführt hätten, wie die Ogle'sche Aufnahme. Doch müsse er betonen, dass, was die Erkrankungen betreffe, es oft schwer sei, zu bestimmen, wo das Kranksein beginne, und dass ferner in den Angaben über den Beruf manche Ungenauigkeiten vorkommen.

Die Discussion über beide Referate wurde von Dr. Milliet (Bern) eröffnet, welcher bemerkte, dass die Statistiker in zwei Classen getheilt werden könnten, die Pessimisten, zu welchen er sich rechne, und die Optimisten, zu welchen Ogle und Bertillon gehörten. Er seinerseits halte die Schlüsse, welche die letzteren gezogen hätten, nicht für durchweg zutreffend. Was z. B. die hohe Sterblichkeit der Wirthe betrifft, so gäbe es in der Schweiz zwei Sorten von Wirthen, solche, welche dem Berufe ihr ganzes Leben lang angehören und solche, welche bereits verschiedene Gewerbe ergriffen hätten und erst dann Wirthe würden, wenn sie in jenen nicht reüssirt hätten. Bei diesen könnte der Grund der hohen Sterblichkeit sehr wohl in jenen früheren Beschäftigungen liegen. Ferner würden die „Alpenführer", welche im Winter irgend eine Profession betreiben, bei der Vornahme der Zählungen im Winter als Angehörige dieser Profession aufgeführt. Könnten nicht auch Kohlengrubenarbeiter in höherem Alter zu anderen Beschäftigungen übergehen und so die Sterblichkeitsziffer der Kohlengrubenarbeiter herabmindern?

M. Vaillant (Mitglied des Pariser Municipalrathes) will bei Erörterung des Verhältnisses von Todesfällen und Erkrankungen zu der Beschäftigung

Digitized by Google

drei Factoren unterschieden wissen: 1) das Eindringen des Krankheitskeimes in den Körper; 2) die gesunden oder ungesunden Umgebungen des Individuums; 3) die individuelle Prädisposition. Gesunde, kräftige Leute würden den Krankheitskeimen am besten Widerstand leisten; und sei es daher vor Allem erforderlich, die Constitution der Individuen gesund und stark zu machen und die Arbeitsplätze zu verbessern. Das sei aber unmöglich, wenn der Arbeiter nicht genug Zeit zur Ruhe und nicht genug materiellen Comfort, d. h. also genügenden Lohn habe, um den Kräfteverbrauch zu ersetzen, dem Vater müsse Zeit gegeben werden, ein Familienleben zu führen und die Erziehung seiner Kinder zu besorgen. Er schlage folgende Resolution vor: „Da es im Interesse der öffentlichen Gesundheit liegt und für die Entwickelung des Individuums und der Rasse von Vortheil ist, dass die Intensität und Dauer der täglichen Arbeit nach Möglichkeit eingeschränkt werde, billigt der Congress die Anstrengungen der arbeitenden Classen, welche auf Einführung des Acht-Stunden-Arbeitstages im Wege der internationalen Gesetzgebung abzielen."

Der Präsident lehnte es ab, über diese Resolution, weil das politische Gebiet berührend, discutiren bezw. abstimmen zu lassen.

Dr. Körösi (Budapest) bemerkte, dass Tuberculose bei denjenigen, welche durch ihre Beschäftigung zu einer sitzenden Lebensweise gezwungen seien, sehr verbreitet sei und dass möglicherweise Wirkung und Ursache einfach umgekehrt wäre, indem die Beschäftigung mit Rücksicht auf den Gesundheitszustand gewählt werde.

Dr. Ebenezer Duncan führte an, dass Leute, die mit Blei zu thun haben, und die hauptsächlich Bleivergiftungen ausgesetzt sind, merkwürdig frei von solchen Krankheiten seien, welche man besonders den Einwirkungen der Canalluft zuschreibe, obgleich jene doch fortwährend, z. B. beim Aufnehmen der Rohrleitungen etc., solche Gase einzuathmen hätten. Jene Arbeiter wären der Phthisis und den Lungenkrankheiten sehr ausgesetzt, wahrscheinlich, weil die schlechte Luft, die sie einathmeten, ihre Lungen zu einem geeigneten Boden für das Wachsthum des Tuberkelbacillus machten; dieser finde sich seiner Ansicht nach zwar in den Canälen, aber nicht in den Canalgasen.

Dr. Arlidge machte auf das Fehlen von Angaben bezüglich der Leineweber in Ogle's Tabellen aufmerksam, deren Sterblichkeit viermal so hoch, als diejenige der Baumwollenweber sei.

Dr. Böhmert (Dresden) schloss sich den Warnungen des Dr. Milliet vor vorzeitigen Schlüssen namentlich im Hinblick auf den Wechsel der Berufsstände an. Die sächsischen Weber z. B. arbeiteten im Sommer als Maurer, Zimmerleute etc.; die Zählungen fänden im Winter statt und würden sie dann als Weber gezählt. Im Sommer vorgenommene Erhebungen würden zu ganz anderen Ergebnissen führen. Behufs Gewinnung richtiger Resultate werde eine individuellere Beobachtung erforderlich sein. Gleichwohl seien die Untersuchungen des Referenten von grossem Werthe, da man daraus die gefährdeten Berufe ersehen und hier helfend eingreifen könne.

Nach einer kurzen Erwiderung des Dr. Ogle wurde das Thema verlassen.

Es folgte nunmehr der Bericht des Dr. v. Mayr (München) über **die social-statistische Ausbeute der Arbeiterversicherung.**

Digitized by Google

Referent hatte in Folge eines Ersuchens der demographischen Section des Wiener Congresses (1887) die Einrichtungen der Arbeiterversicherung und die Gestaltung des dabei anfallenden demographischen Materials an Massenbeobachtungen international studirt und schlug nun, davon ausgehend, dass in erster Linie die öffentlich-rechtliche Zwangsversicherung, wie sie in Deutschland zuerst eingeführt worden, in Betracht komme, Folgendes vor:

I. Oeffentlich-rechtliche Arbeiterversicherung.

Eingehendes Detail der internationalen Statistik vorzuschlagen, ist noch nicht am Platz; auch empfiehlt sich Beschränkung der Vorschläge auf die Krankenversicherung und Unfallversicherung:

A. Inhalt der zu befürwortenden Nachweise:

a) Social-statistische Nachweisungen, welche sich direct aus einer wohlgeordneten Buchführung der Versicherungsanstalten ergeben.

1. Krankenversicherung.

α) Die Versicherten sollen nachgewiesen werden nach Geschlecht, Alter, Civilstand, Beruf. Das Nothwendigste ist die Combination von Geschlecht und einigen Haupt-Alters- und Berufsgruppen. Dieselben Nachweise sind erforderlich für diejenigen, deren Versicherungsanspruch fällig geworden ist (Erkrankte, bezw. Gestorbene).

β) Die einzelnen Krankheiten sollen nach einigen Haupt-Altersgruppen und mit Berücksichtigung der Zeit des Krankheitseintrittes und der Dauer der Erkrankung nachgewiesen werden. Bei den hauptsächlichsten Krankheiten ist Unterscheidung nach dem Beruf erwünscht.

2. Unfallversicherung.

α) Für Versicherte und von Unfall Betroffene sind die entsprechenden Nachweise wie oben unter 1 (α) geboten.

β) Die Statistik der Unfälle soll enthalten zu sachlichen Nachweisen: 1) die Verletzungen nach ihrer Schwere und ihren Folgen; 2) die Art der Verletzungen und verletzten Körpertheile; 3) die Art des Unfalleintrittes; 4) die Betriebseinrichtungen und Vorgänge, bei welchen sich die Unfälle ereigneten; 5) die muthmaasslichen Ursachen der Unfälle.

Erwünscht ist die Auseinanderhaltung nach Hauptgruppen der Betriebsarten und nach Grössengruppen der Betriebe.

b) Indirect anfallende social-statistische Nachweise.

Hier kommt namentlich die Lohnstatistik in Frage. Wo die öffentlich-rechtliche Arbeiterversicherung auf die Lohnstatistik Bezug nimmt, wird es möglich, die Grundlagen einer allgemeinen, die gesammte Arbeitermasse umfassenden Lohnstatistik zu gewinnen. Hierzu ist nöthig, dass die Unternehmer verpflichtet werden, Lohnzahlungslisten aufzustellen und einzureichen, welche die Dauer der Beschäftigung jedes Arbeiters in einem gegebenen Zeitabschnitte (Rechnungsjahre) und den Betrag des demselben im Ganzen gezahlten Lohnes nachweisen. Weiter empfiehlt sich, dass gemischte Ausschüsse (von Arbeitgebern und Arbeitnehmern) eingesetzt werden, welche

Digitized by Google

die von den einzelnen Unternehmern aufgestellten Lohnlisten probeweise durchsehen und im Fall der Beanstandung mit den betreffenden Unternehmern zur Behebung untergelaufener Fehler ins Benehmen treten.

B. Methode der Gewinnung der Nachweise.

Es ist durchaus die Individual-Zählkarte zur Erhebung zu verwenden. Die Bearbeitung der Statistik soll central bei einem staatlichen Arbeitsamt erfolgen, welches — soweit nöthig — auch bei Aufstellung der Individual-Zählkarten mithelfen soll.

II. Arbeiterversicherungswesen ausserhalb der öffentlich-rechtlichen Zwangsversicherung.

a) Soweit Staatsanstalten in Frage sind, kann das Programm zu I. ohne Weiteres angewandt werden.
b) Im Uebrigen ist in erster Linie erwünscht, dass die Versicherungsanstalten aller Art, welche der Arbeiterversicherung dienen, durch Gesetz verpflichtet werden, nicht bloss rechnungsmässige Darstellungen, sondern auch statistische Nachweise zu liefern.
c) Soweit die Voraussetzung zu b) nicht erreichbar ist, bleibt nur der Weg des Ersuchens des Staates an die Versicherungsanstalten um freiwillige Lieferung der oben bezeichneten statistischen Nachweise, wobei allerdings auf Vollständigkeit und Gleichmässigkeit derselben nicht zu rechnen ist.

Die Discussion über diese Vorschläge wurde erst eröffnet, nachdem noch die beiden folgenden Referate gehalten waren.

Rowland Hamilton: **Ueber Sparwesen in Grossbritannien.** Es wurde namentlich betont, wie sehr man in England in allen Angelegenheiten des socialen Lebens der freiwilligen Thätigkeit zuneige, im Gegensatze zu der staatlichen Regelung in anderen Ländern. Referent machte Mittheilung von dem Anwachsen der Einzahlungen bei den Sparcassen seit dem Jahre 1861, wo die Summe der Einlagen 41 000 000 Pfund Sterling betrug und die Anzahl der Einzahler sich auf 1 000 000 bezifferte, während gegenwärtig die Einlagen auf 120 000 000 Pfund Sterling und die Anzahl der Einzahler auf 6 000 000 angewachsen sei. Ferner gab er eine Skizze von der Lage verschiedener Arten von Gesellschaften und Genossenschaften (Consumvereine, Baugenossenschaften, Spargenossenschaften, Viehversicherungsvereine, Arbeiterclubs). Die Neigung, sich die von solchen Genossenschaften dargebotenen Vortheile zu Nutze zu machen, wachse beständig.

Frederick Whymper: **Ueber Kost und Wohnung der Londoner Arbeiterinnen.** Referent unterscheidet unter den Londoner Arbeiterinnen erstens solche, welche in den Etablissements ihrer Arbeitgeber leben, und da sei anzuerkennen, was namentlich von den Besitzern grosser Etablissements für die Arbeiterinnen geschehe; Unterkommen und Ernährung sei gut; zweitens solche, welche in Heimstätten, von wohlthätigen Gesellschaften gegründet, leben, der Hauptsache nach Dienstmädchen, und drittens die Kost- und Schlafgängerinnen, welche letztere mannigfachen Versuchungen ausgesetzt seien und häufig der Prostitution anheimfielen.

Digitized by Google

Die nun folgende Discussion betraf hauptsächlich die Vorschläge v. Mayr's, zu welchen mehrere von Letzterem als zweckmässig anerkannte Abänderungsanträge gestellt wurden. Die Abstimmung wurde bis zum Schluss der Verhandlungen vertagt. Auch die Frage der Verbesserung des Looses der Arbeiter im Allgemeinen wurde in die Debatte gezogen, wobei von englischer Seite die Vorzüge des englischen Systems der freiwilligen Fürsorge für die Arbeiter und der freien Selbsthülfe gegenüber dem in anderen Ländern eingeführten Zwangsversicherungssystem geltend gemacht wurden. Jedoch fand eine eingehende Besprechung über jene Frage nicht statt, was den Dr. Böhmert zu der Bemerkung veranlasste, dass er gehofft habe, gerade hierüber werde der Congress sich näher aussprechen. Seiner Ansicht nach sei die „*Patronage*" weniger werth als die Selbsthülfe; das wichtigste Mittel aber zur Einigung zwischen Capital und Arbeit sei die Betheiligung der Arbeiter am Gewinn.

Hervorzuheben ist noch die Bemerkung des Präsidenten des *Institute of Actuaries*, Newbatt, dass diese in vollem Maasse competente Körperschaft zu dem Schlusse gekommen sei, dass die deutsche Zwangsversicherung finanziell nicht gesund sei.

Zwei Referate von Dr. Migerka, Ober-Fabrikinspector in Wien, über **Museen für Fabrikhygiene** und von B. H. Thwaite über **die wirthschaftlichen Vortheile der Fabrikhygiene** wurden bei der Abwesenheit der Genannten als gehalten angenommen. Da dieselben nicht gedruckt vorlagen, ist eine Berichterstattung nicht möglich.

Mit dem Referate des Señor P. G. Faria (Barcelona) über **demographische Statistik von Barcelona** wurden die Verhandlungen des ersten Tages geschlossen. Faria sprach von der Mortalität in Barcelona, welche für die ganze Stadt 30 pro Mille, in einigen Districten aber nur 13 pro Mille betrage. Die ausserordentlich hohe Sterblichkeit resultire aus engen Strassen und ungesunden, zu stark bewohnten Häusern; und kam Referent zu dem Schlusse, dass keine Aufwendungen zu scheuen seien, die Häuser und Städte gesunder zu gestalten. Im Laufe der Zeit werde sich dies als die sparsamste, wie auch als menschenfreundlichste Politik erweisen.

Die Verhandlungen des folgenden Tages begannen mit dem Referat Ravenstein's über **Wanderungen der Arbeit.**

Aus den Volkszählungen ist bekannt, dass auf dem Continente von Europa 29 Proc. der Bevölkerung ausserhalb des Geburtsortes lebt; doch beziffert sich selbstverständlich die Zahl derjenigen, welche im Laufe des Jahres eine Zeit lang ausserhalb ihrer Heimath zubringen, erheblich höher. Referent theilt die temporär Wandernden in drei Classen: nämlich Saison-Wanderer, ferner solche, welche ihre Heimath für eine beschränkte Zahl von Jahren verlassen, und endlich beständig Wandernde. Zu den Saison-Wanderern gehören Erntearbeiter, Alpenhirten, ein grosser Theil der Seefischer, Pilger und auch alle die Tausende, welche jährlich eine Saison in der Stadt zubringen, um gesellige Vergnügungen zu geniessen, oder welche

Digitized by Google

zu ihrer Gesundheit oder um ihre Musse zu geniessen, auf das Land sich zurückziehen. Erntearbeiter bilden den grössesten Theil dieser Classe. Jährlich verlassen 35 000 Irländer ihre Heimath, um an anderen Orten Irlands oder des Vereinigten Königreichs zu arbeiten. Ebenso hoch beziffert sich die Auswanderung aus London und anderen Städten des südöstlichen England zur Zeit der Hopfen- und Fruchternte. Viele von diesen Leuten ergeben sich dem Trunk und Spiel und nehmen allmälig die Gewohnheiten wirklicher Nomaden an, was um so bedauernswerther erscheint, als auch ihre Kinder davon beeinflusst werden. Zu der zweiten Classe gehören ausser den Kulis und anderen freien Arbeitern Kaufleute, Colonialbeamte, Soldaten und Schiffsleute, Studenten und Missionäre. Zu den beständig Wandernden, welche nur gelegentlich eine kurze Erholungszeit in der Heimath zubringen, sind namentlich die meisten Schiffsleute der Handelsflotte und viele Eisenbahnbedienstete zu rechnen; dahin gehören aber auch Landstreicher und fahrende Leute.

Die temporären Wanderungen sind, wie kaum geleugnet werden kann, in mancher Hinsicht wohlthätig, aber durchaus nicht allgemein. Was die europäischen Erntearbeiter betrifft, so darf ihre Abwesenheit von der Heimath nicht so ausgedehnt werden, dass sie derselben entfremdet werden. Die Einwanderung der Landbevölkerung in die Städte einzuschränken und damit zugleich eine Uebervölkerung der Städte zu verhüten und die öffentliche Gesundheit zu fördern, erscheint aus socialen, politischen und ökonomischen Gründen wünschenswerth. Zu den Mitteln, um dies zu erreichen, rechnet Referent namentlich Vervielfältigung der Landloose, Beförderung der Ackerbaumethoden, um den Mann ausserhalb der Erntezeit voll zu beschäftigen, und die Einführung von Hausindustrieen. Was die Auswanderung betrifft, so müsse darauf gesehen werden, dass der Charakter der Emigranten mit demjenigen der Eingeborenen übereinstimme.

Im Anschluss an diesen Vortrag referirte Levasseur über Wanderungen in Frankreich.

In der darauf folgenden Discussion wurden von einigen Anwesenden noch speciellere Daten über Wanderungen an einzelnen Orten gegeben. Von einer Seite wurde nachdrücklich betont, dass das Zuströmen der Landbevölkerung in die Städte hauptsächlich seinen Grund in der schlechten Beschaffenheit der ländlichen Arbeiterwohnungen und in der ungenügenden Ernährung der ländlichen Arbeiter habe.

Der nächste Gegenstand der Tagesordnung betraf die Frage, ob sich **tropische Hochländer zur Besiedelung durch Europäer** eignen. Referate lagen vor von Dr. Felkin, Lehrer an der *School of Medicine* in Edinburgh, welches namentlich den Einfluss der Höhenlage behandelte, von Generalarzt Sir W. Moore, von Dr. van der Burg und von Clements Markham.

Dr. Felkin leitete seinen Vortrag mit einigen Bemerkungen über den Einfluss der Höhenlage in der gemässigten Zone 1) auf die Temperatur, 2) auf die Regenmenge, 3) auf den atmosphärischen Druck, 4) auf die Individuen und 5) die Krankheiten ein. In den Tropen gäbe es drei verticale Zonen des Klimas: 1) bis zu 3000 Fuss Höhe mit einer mittleren Temperatur von 72 bis 84° F., 2) von 3000 bis 12 000 Fuss Höhe mit einer

Digitized by Google

mittleren Jahrestemperatur von 41 bis 73° F. und 3) von 12 000 bis 16 000 Fuss Höhe mit einer mittleren Jahrestemperatur von 30 bis 41° F., die heisse, mittlere und kalte Zone. Jede von diesen Zonen habe ihre Besonderheiten mit Bezug auf das Vorhandensein von Krankheiten; und je höher eine Region, desto mehr nähert sich ihr Klima dem von Europa. Für den beständigen Aufenthalt von Europäern in den Tropen sei eine vergleichsweise hohe Lage erforderlich. Referent schloss mit einer Angabe derjenigen Plätze, wo günstige Bedingungen zu finden seien.

Aus Sir Moore's Referat ist hervorzuheben, dass zwar die Hitze in den Tropenländern in grösserer Höhenlage gemässigt sei, dass aber der Aufenthalt in letzterer für viele Personen wieder mancherlei nachtheilige Folgen habe, und dass also das durch die Höhenlage gemässigte Klima das Klima der gemässigten Breitengrade nicht ersetzen könne.

Dr. van der Burg kam zu den Schlüssen, dass die Colonisation der tropischen Hochländer durch Europäer zwar physiologisch möglich sei, dass indess Feldarbeiten ausgeschlossen seien und daher die Colonisation aus ökonomischen Gründen nicht werde stattfinden können.

Es folgte hierauf Haviland's Referat über den **Einfluss von Thon- und Kalkboden auf die Gesundheit**, erläutert durch Karten und Tafeln über die geographische Verbreitung von Krebs unter Frauen. Referent führte aus, wie das Klima eines Ortes und damit zugleich auch die Gesundheit seiner Bewohner durch das Vorhandensein von Thon- oder Kalkboden beeinflusst werde. Aus den Tafeln war zu ersehen, dass in den Jahren von 1851 bis 1860 und ebenso in den folgenden zehn Jahren hohe Sterblichkeit in niedrig gelegenen Flussthälern, charakteristisch durch Thonerde jeden Alters, welche regelmässigen Ueberschwemmungen durch die Flüsse ausgesetzt sind, sich zeigte, während vergleichsweise hoch und trocken gelegene Plätze eine niedrige Sterblichkeitsziffer aufweisen.

Am Donnerstag den 13. August begannen die Verhandlungen mit einem Vortrage Hallet's über **Indische Fabrikgesetzgebung**, deren mangelhafte Bestimmungen in Bezug auf Frauen- und Kinderarbeit vom Referenten einer scharfen Kritik unterzogen wurden, unter Anführung der Thatsache, dass von den circa 12 000 000 Frauen und Kindern, welche in Industrieen beschäftigt seien, nur etwa 50 000 durch das Gesetz geschützt würden. Seine eingehende Schilderung der übermässigen Inanspruchnahme der Frauen- und Kinderarbeit wurde indess von anderer Seite als in mancher Beziehung unzutreffend bezeichnet.

Frau Dr. Tkatcheff gab darauf ein Bild von der **Hausindustrie in Russland**, in welcher circa sieben und eine halbe Millionen Menschen (Koustari) beschäftigt seien, deren jährliche Erzeugnisse einen Werth von einer halben Milliarde Rubel darstellten. Ihre Hauptbeschäftigungen sind Weberei, Strickerei und solche, welche mit der Bearbeitung von Holz oder Eisen zusammenhängen. Ihre Einkünfte sind nur klein und fortwährend in der Abnahme begriffen. Ihre Lage in ökonomischer und hygienischer Hinsicht

Digitized by Google

ist eine klägliche zu nennen. Die russische Regierung hat zwar ihr Interesse an der Lage jener Leute bereits 1872 durch Einsetzung einer Commission bewiesen, welche die einschlägigen Verhältnisse eingehend untersucht hat. Die von ihr vorgeschlagenen Mittel zur Hebung ihrer Lage sind: Beschaffung von guten und billigen Materialien, Unterweisung in den besten Arbeitsmethoden, Lieferung guter Muster und Modelle, Verschaffung von Credit, Einrichtung von Nationalwerkstätten und von Niederlagen für die Erzeugnisse der Koustaris, um ihnen zu ermöglichen, direct mit den Käufern in Verbindung zu treten. Auch die Bildung von Productiv-Associationen ist in Vorschlag gebracht. In einigen Städten ist man an Ausführung dieser Vorschläge gegangen; doch hält Referentin zur Vermeidung eines allgemeinen Bankerotts der russischen Nation politische, ökonomische und sociale Reformen für nöthig.

Professor Kowalkowsky (Warschau) gab statistische Mittheilungen **über den physischen Zustand der russischen Arbeiter.** 100 000 Fabrikarbeiter waren nach Grösse, Gewicht, Brustweite etc. untersucht worden, und war aus dem Ergebniss auf eine grosse physische Entartung zu schliessen.

Hierauf folgte das Referat des Professors Bela Földes über **Methode der Untersuchung der Ursachen periodischer demographischer Erscheinungen;** und endlich dasjenige des

Dr. Körösi (Budapest) über den **Einfluss des Alters der Eltern auf die Gesundheit der Kinder.**

Letzterer hat in Budapest seit mehreren Jahren über das Alter der Eltern, welche Kinder im Alter bis zu zehn Jahren verloren haben, Erhebungen angestellt; es sind im Ganzen 29 813 Todesfälle von Kindern in Berücksichtigung gezogen, welche in zwei Gruppen zerfallen, nämlich solche Kinder, welche mit dem Krankheitskeim bereits im Mutterleibe behaftet waren, und solche, welche erst im Laufe der Jahre erkrankt sind (uterine und extrauterine Todesursachen). Die Beobachtungen haben ergeben, dass die schwächsten Kinder von den jüngsten Müttern abstammen und dass die stärksten Kinder die von Vätern im Alter von 30 bis 40 Jahren erzeugten sind. Die Kinder von jüngeren und älteren Vätern starben häufiger an uterinen Todesursachen, doch ist es auffallend, dass die Vitalität der Kinder von Vätern über 60 Jahren wieder steigt, ohne dass hierfür bislang eine genügende Erklärung hat gefunden werden können. Den Einfluss des combinirten Alters beider Eltern anlangend, so unterschied Referent zwischen dem Einfluss der Altersdifferenz und dem Einfluss der Combination des Alters. In ersterer Beziehung haben die Beobachtungen ergeben, dass in Ehen, wo die Frauen älter sind, hierdurch die Vitalität der Kinder nicht beeinflusst wird und dass nur, wenn der Vater erheblich älter, als die Mutter ist, ungünstige Folgen für die Lebensdauer der Kinder zu constatiren sind. In letzterer Beziehung ist das Ergebniss bezüglich der intrauterinen Todesursachen, dass eine Verbindung der jüngsten Mütter mit den ältesten Vätern einen ungünstigen Einfluss hat. Am günstigsten gestaltet sich die Vitalität der Kinder aus Ehen von Müttern zwischen 20 und 30 Jahren mit

Digitized by Google

Vätern, die 10 Jahre älter sind; etwas weniger günstig, wenn die Väter jünger oder 20 Jahre älter sind. Besonders auffallend ist die Verringerung der Lebensdauer bei Kindern aus Ehen von Männern, welche die jüngsten Mütter — unter 20 Jahren — heirathen.

Die Resultate können in folgenden Sätzen zusammengefasst werden:

Mädchen sollen nicht heirathen, ehe sie 20 Jahre alt sind;

Alte Männer sollen nicht junge Frauen nehmen;

Frauen unter 30 Jahren und zwischen 30 und 35 Jahren thun gut, Heirathen mit Männern von über 50 Jahren und mit jungen Männern zu vermeiden;

Frauen von über 35 Jahren haben keine schlimmen Chancen zu befürchten, wenn sie Männer von über 30 Jahren heirathen;

Männer sollen nicht Mädchen unter 20 Jahren, und wenn sie selbst zwischen 20 und 30 Jahre alt sind, nicht über 35 Jahre heirathen. Haben sie ein Alter von über 50 Jahren erreicht, so soll ihre Wahl nur Frauen treffen, welche über 30 Jahre alt sind.

Die Discussion wurde von Dr. Singer eröffnet, welcher bemerkte, dass der Unterschied in der Sterblichkeit der Kinder je nach dem Alter der Mütter in Beziehung zu der Thatsache stehen möchte, dass das Heirathsalter unter den arbeitenden Classen ein vergleichsweise frühes sei, während die Angehörigen der social besser gestellten Classen regelmässig erst in einem späteren Alter zur Ehe schritten. Dr. Leffingwell machte auf die Thatsache aufmerksam, dass in England eine Verschiebung des früheren Verhältnisses zwischen männlichen und weiblichen Geburten (104:100) zu Ungunsten der männlichen eingetreten sei; und müsse der Grund in der späten Verheirathung der Männer gefunden werden: je grösser der Altersunterschied zwischen Vater und Mutter, desto mehr weibliche Geburten. Es würde von Interesse sein, zu erfahren, ob auch in anderen Ländern gleiche Beobachtungen gemacht seien.

Dr. Longstaff erklärte nach weiteren Beobachtungen für erforderlich, um den directen Einfluss der Schwankungen der Heirathsziffer auf die Geburtsziffer mathematisch festzustellen, und namentlich sei es wesentlich, für jedes Land und für die verschiedenen Gesellschaftsclassen die normale Geburtsziffer in jedem Jahre nach der Heirath mit Unterscheidung der lebendgeborenen Kinder festzustellen. Er sprach die Hoffnung aus, dass Dr. Körösi seine werthvollen Untersuchungen fortsetzen würde. Von Dr. Lange wurde auf die von Dr. Boeckh in Berlin über die Fruchtbarkeit der Ehen gemachten Erhebungen hingewiesen.

Als letzter Punkt war auf die Tagesordnung gesetzt: Demonstration der bei Aufbereitung des Volkszählungsmaterials in den Vereinigten Staaten in Gebrauch genommenen **elektrischen Zählmaschine** durch Mr. Hollerith. Da Letzterer nicht gegenwärtig war, unternahm es Professor Dr. v. Juraschek (Wien), von der Einrichtung, Anwendung und Brauchbarkeit dieser auch in Oesterreich benutzten Maschine den Anwesenden Kenntniss zu geben. Leider war aber auch die Maschine selbst nicht zur Ausstellung gelangt.

Digitized by Google

Der letzte Verhandlungstag, an welchem die Abtheilung zahlreicher als an den vorhergehenden besucht war, war hauptsächlich der **Anthropometrie** gewidmet. Den Vorsitz führte Dr. Mouat.

Oberst Woodhull verlas ein Referat des Oberst Greenleaf und des Majors Smart über eine **Methode der Personal-Identification** durch Narben, Markzeichen etc., wie sie in der Vereinigten-Staaten-Armee behufs Ermittelung von Deserteurs angewandt wird. Hiernächst demonstrirte Francis Galton seine Methode der Identification durch Fingerabdrücke unter Vorweisung von Proben der Eindrücke von circa 300 Personen. Dieselben werden nach gewissen allgemeinen und speciellen charakteristischen Unterschieden classificirt, und kann danach bestimmt werden, ob ein gegebener Satz von Eindrücken in der katalogisirten Sammlung solcher Eindrücke enthalten ist oder nicht, ob sich also die betreffende Person in dem Katalog bereits verzeichnet findet oder nicht. Eine Abhandlung über Galton's Methode ist in der diesjährigen Augustnummer des *„Nineteenth Century"* veröffentlicht. Ebenso explicirte Dr. Bertillon die von seinem Bruder Alfonso Bertillon erfundene Methode der Anthropometrie behufs der Feststellung der Identität von Personen, insbesondere Verbrechern. Bertillon ist davon ausgegangen, dass hierzu Photographieen allein nicht genügten; denn es sei z. B. bei der Pariser Polizei eine Sammlung von 20000 Verbrecherphotographieen vorhanden und da erscheine es mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, festzustellen, ob eine bestimmte Person bereits in jene Sammlung aufgenommen sei. Die Schwierigkeit liege nicht in der Identification, sondern in der Classification. Bertillon hat daher eine Eintheilung der Menschen in Gruppen je nach ihrer Grösse, Breite, Fusslänge etc. vorgenommen, wodurch die Classification ermöglicht und damit das Auffinden der Photographie einer bestimmten Person erleichtert werde.

Ein gleichfalls auf die Tagesordnung gesetztes Referat über **Ergebnisse der Anthropometrie in Cambridge** von Dr. John Venn wurde bei der Abwesenheit des Letzteren als gehalten angesehen.

Es folgte sodann ein Vortrag Dr. Warner's über den **Gesundheitszustand von Schulkindern und die örtliche Vertheilung mangelhafter Entwickelung** (vergl. das bezügliche Referat in Section IV).

Warner hat 50000 Kinder in Londoner Schulen untersucht und das Resultat in Tabellen zusammengestellt. Aus denselben war ersichtlich, dass die Vertheilung der Defecte der Entwickelung nach localen Districten sehr verschieden war, dass jedoch keineswegs die ärmeren Districte die ungünstigsten Zahlen aufweisen und dass solche Defecte in der Regel bei Knaben häufiger sind als bei Mädchen.

Weiter folgte ein Referat über eine **Prüfung der Zähne von Schulkindern** von Turner und Paterson, deren Untersuchungen ergeben hatten, dass Knaben mehr Zähne als die Mädchen verloren hatten und dass der Verlust von Zähnen überhaupt ein sehr beträchtlicher war. Behufs Beseitigung der aus der mangelhaften Beschaffenheit der Zähne für das Wachsthum und die Entwickelung der Kinder entstehenden Uebelstände wurde die Anstellung von Schul-Zahnärzten empfohlen.

Digitized by Google

Nach einer kurzen Discussion über die letzten beiden Vorträge, in deren Verlauf Herr Hart mit Bezug auf das Warner'sche Referat die ausserordentlich hohe Wichtigkeit weiterer Untersuchungen über die gesundheitliche Beschaffenheit der Schulkinder betonte, wurden die Verhandlungen von dem Präsidenten Galton, welcher inzwischen den Vorsitz wieder übernommen hatte, für beendet erklärt.

Es wurde sodann beschlossen, dass auf die Tagesordnung des nächsten Congresses gesetzt werde: Die Dauer der täglichen Arbeit in Bezug auf die Gesundheit der Arbeiter und ihre Folgen für die öffentliche Gesundheitspflege.

Des Weiteren wurde eine Resolution in Bezug auf die Nothwendigkeit der Anstellung regelmässiger Untersuchungen über den Gesundheitszustand der Schulkinder und endlich hinsichtlich der Vorschläge v. Mayr's, betreffend die social-statistische Ausbeute der Arbeiterversicherung, folgende Resolution beschlossen:

Die Abtheilung für Demographie empfiehlt die Sammlung folgender statistischer Thatsachen und die Bearbeitung derselben:

A. In Ländern mit obligatorischer Arbeiterversicherung:
   I. Betreffend die Krankenversicherung.
      1. Nachweisung der Versicherten nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Beruf.
      2. Nachweisung des gegenwärtigen Berufs des Versicherten, seiner Stellung und der Dauer seiner Beschäftigung in demselben und seines früheren Berufs.
      3. Feststellung der Dauer der Versicherung.
      4. Bezüglich der Krankheiten mit tödtlichem Ausgange Nachweisung der Dauer der Krankheit, der Zeit des Krankheitseintrittes und der Todesursache.
   II. Betreffend die Unfallversicherung: Nachweise wie unter I.; ausserdem Bericht über Natur, Schwere und Folgen des Unfalles, über die Zeit seines Eintrittes und der hauptsächlichen Betriebseinrichtungen zu dieser Zeit.
   III. Beschaffung von statistischen Daten über den Lohn jedes Arbeiters und seiner täglichen Arbeitszeit.
   IV. Diese Daten sind für jeden Gewerbszweig zu geben und halbjährlich zusammenzustellen.
   V. Die Bearbeitung der Statistik soll in einem Centralbüreau oder Arbeitsamte und nach Anhörung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern über die Richtigkeit derselben erfolgen.

B. In Ländern ohne obligatorische Arbeiterversicherung sollen dieselben Daten geliefert werden.

Regierungsrath Sievers (Braunschweig).

(Bericht über Section II, V, VI, VII und IX im zweiten Hefte des nächsten Jahrganges.)

Digitized by Google

Repertorium

der

im Laufe des Jahres 1890 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege.

Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess.

Inhalt.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

Seite

1. Allgemeines 704
2. Gesundheitsgesetzgebung 705
   a. Gesetzgebung 705
   b. Gesetze, Verordnungen etc. . 706
3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes 713
4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc. 714
5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute 715

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines 716
2. Hygienische Topographieen und hygienische Jahresberichte 716
3. Bevölkerungsstatistik 717
4. Morbiditätsstatistik 718
5. Mortalitätsstatistik 718

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines 719
2. Kindersterblichkeit 719
3. Kinderernährung u. Milchversorgung 719
4. Fürsorge für kleine Kinder 723
5. Augenentzündung der Neugeborenen 723

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines 723
2. Ueberbürdung der Schüler und ärztliche Beaufsichtigung der Schule . . 725
3. Krankheiten in den Schulen 725
4. Schulspiele und Körperpflege . . . 726
5. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode 726
6. Schulbauten und Schuleinrichtungen 727
7. Schulbäder s. Badeanstalten (IX, 6.) 802
8. Feriencolonieen 728

V. Infectionskrankheiten.

1. Allgemeines 728
   Anhang: Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten . . . 731

Seite

2. Krankheitskeim und Schutzimpfung . 732
   a. Allgemeines 732
      α. Untersuchungsmethoden . 732
      β. Krankheitskeime 733
      γ. Schutzimpfung u. Immunität 738
      δ. Phagocyten 739
      ε. Ptomaïne und Toxine . . 740
   b. Tuberkelbacterien 741
   c. Pneumoniebacterien 742
   d. Malariabacterien 743
   e. Typhusbacterien 744
   f. Cholerabacterien und Choleraimpfungen 745
   g. Gelbfieberbacterien und Gelbfieberimpfungen 746
   h. Leprabacterien und Lepraimpfungen 746
   i. Syphilisbacterien 747
   k. Variolabacterien 747
   l. Actinomyces 747
   m. Diphtheriebacterien 747
   n. Erysipelbacterien 748
   o. Tetanusbacterien u. Tetanusimpfungen 748
   p. Milz- u. Rauschbrandbacterien und -Impfungen 749
   q. Hundswuthbacterien u. Hundswuthimpfungen 750
   r. Rotzbacterien u. Rotzimpfungen 750
   s. Bacterien u. Schutzimpfungen bei anderen Infectionskrankheiten der Menschen u. Thiere 751
3. Typhus 753
4. Malariafieber und Tropenkrankheiten 755
5. Cholera 757
6. Pest 758
7. Gelbfieber 758
8. Diphtherie 759
9. Scharlach 761
10. Masern und Rötheln 761
11. Influenza und Dengue 761
12. Puerperalfieber 770
    Anhang: Wochenbetthygiene und Hebammenwesen 771

Digitized by Google

	Seite
13. Tuberculose und Perlsucht	772
Anhang: Behandlung der Tuberculose	777
14. Pneumonie	781
15. Erysipelas	782
16. Weil'sche Krankheit	782
17. Variola (s. VII, 1.)	790
18. Syphilis (s. VIII, 2.)	796
19. Meningitis cerebro-spinalis	782
20. Tetanus	782
21. Lepra	783
22. Pellagra	784
23. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen	784
24. Milzbrand und Rauschbrand	785
25. Hundswuth	786
26. Actinomycosis	787
27. Andere infectiöse Thierkrankheiten	787

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen	789
2. Lazarethe	800
3. Verwundeten- und Krankentransport	790

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola	790
2. Vaccination	791
3. Gefahren der Impfung	794

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution	795
2. Syphilis	796

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines	797
2. Strassen und Untergrund	797
3. Wohnungen und Aufenthaltsräume	798
4. Gast- und Logirhäuser	800
5. Hospitäler u. Reconvalescentenhäuser	800
Anhang: Krankenpflege u. Isolirung	802
6. Badeanstalten	802
7. Luft, Ventilation und Heizung	802
Anhang: Rauchbelästigung	804
8. Beleuchtung	805

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines	805
2. Wasserversorgung	805
3. Entwässerung (Canalisation)	809
4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts	810
5. Flusswasser und Flussverunreinigung	810
6. Verwendung u. Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.)	811
7. Desinfection	812
8. Quarantänen	817

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines	817
2. Untersuchung von Nahrungsmitteln	819
Anhang: Butter und Kunstbutter	820
3. Fälschung von Nahrungsmitteln	820
4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel	821
5. Fleischschau und Schlachthäuser	822
6. Trinkwasser und Eis	823
7. Geistige Getränke	824
Anhang: Alkoholismus	825
XII. Gewerbe- und Berufshygiene	826
Anhang: Anämie der Bergarbeiter und Anchylostomum duodenale	828
XIII. Leichenwesen	829
XIV. Verschiedenes	830

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

André, G., Hygiene der Greise. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 29.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXII, S. 159, 287, 471. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1115.

Below, E., Die Nothwendigkeit eines Welthygiene-Verbandes. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 774.

Bertram, Rich., Gehundheits-Compass. Ein Lehrbüchlein für jedes Menschenkind, dem seine Gesundheit lieb und werth ist, mit besonderer Berücksichtigung des Arbeiterstandes. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 213.

Blake, J. D., Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Gesundheitsbehörden und dem ärztlichen Stande. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXIII, S. 127.

Chadwick, Sir E., Einige Vorbedingungen für die Beförderung der Gesundheit, sanitäre Ueberwachung und die Wichtigkeit der administrativen Organisation unter centraler Leitung. Sanitarian (New York) XXV, S. 19.

Christie, J., Die sanitären Verhältnisse in kleinen Städten und auf dem Lande. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 33.

Corfield, W. H., Irrthümer über Gesundheit. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 257.

Digitized by Google

Dammer, O., Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 270. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 600. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 506. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 559. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 168, 363, 380. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 693. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 184. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1846.

Dornblüth, Otto, Hygiene der geistigen Arbeit. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 109.

Drouineau, G., Die öffentliche Gesundheitspflege und das ärztliche Geheimniss. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 189.

Emmerich und **Trillich,** Anleitung zur hygienischen Untersuchung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 304. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1115. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 285. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 142.

Flügge, C., Grundriss der Hygiene. Für Studirende und praktische Aerzte, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1115. — D. milit.-ärztl. Zeitschr. (Berlin) XIX, S. 722. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 215.

Gillet de Grandmont, Die Hygiene und die öffentliche Gesundheit in Berlin. Bull. et mém. Soc. de méd. prat. de Paris LXXXII, S. 1219.

Granier, Beitrag zum Studium der Hygiene auf dem Lande. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 546.

Hirsch, Aug., Ueber die historische Entwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege. (Referat.) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 759.

Hirt, Ludwig, System der Gesundheitspflege. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 171.

Kotelmann, L., Gesundheitspflege im Mittelalter. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 379. — Prager med. Wchschr. XV, S. 622.

Lehmann, K. B., Die Methoden der praktischen Hygiene. Anleitung zur Untersuchung und Beurtheilung des täglichen Lebens; für Aerzte, Chemiker und Juristen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1092. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 818. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 831. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 696.

Orton, J. G., Die Verallgemeinerung hygienischer Kenntnisse. Sanitarian (New York) XXV, S. 97.

Palmberg, Abhandlung über öffentliche Gesundheitspflege. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 483.

Repertorium der im Laufe des Jahres 1889 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 597.

Reuss, L., Die Hygiene in Chili. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 294.

Rosenthal, S., Vorlesungen über öffentliche und private Gesundheitspflege. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 291. — Central-Bl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 213. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 21. — Ges.-Ingenieur (München) XIII, S. 279. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 216. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 370. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 9.

Roskoschny, Hermann, Hygienische Streifzüge durch Russland. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 18.

Rubner, Max, Lehrbuch der Hygiene. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 762.

Schriften, Neu erschienene — über öffentliche Gesundheitspflege (46. bis 48. Verzeichniss). D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 172, 340, 507.

Sonderegger, L., Vorposten der Gesundheitspflege. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 728. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 532.

Uffelmann, J., Handbuch der Hygiene. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 272. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 762. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 214. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 159.

Vintras, Louis, Die Hygiene und die ärztliche Ausbildung in England. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1139.

2. Gesundheitsgesetzgebung.

a. Gesetzgebung.

Albrecht, H., Das italienische Gesetz, betr. die Gesundheitspflege und den öffentlichen Gesundheitsdienst und seine Ausführungsbestimmungen. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 494.

Gesundheitsgesetzgebung, Englands — im Jahre 1889. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 53.

Lardier, Gesetzentwurf über unentgeltliche ärztliche Hülfeleistung. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 89, 99.

Rowe, G. H. M., Ueber die Nothwendigkeit strengerer Gesundheitsgesetze und strengerer Handhabung der existirenden. Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 169.

Digitized by Google

Schrans, Julius, Vollständige Sammlung der dermalen in Tirol und Vorarlberg zu Recht bestehenden Sanitätsgesetze und Verordnungen. (Referat.) Prager med. Wchnschr. XV, S. 7.

Smith, C. C., Einige Mängel der Public Health Act von 1875. San. Rec. (London) XI, S. 371.

Willoughby, E. F., Das italienische Gesetz für öffentliche Gesundheitspflege von 1888. Am. Journ. of the Med. Soc. (Philadelphia) C, S. 325.

b. Gesetze, Verordnungen etc.

Abdeckereien, Verordnung königl. belgischen Ministeriums vom 14. März 1890, betr. —. Mouv. hygiènique (Brüssel) VI, S. 123.

Abfallstoffen, Polizeiverordnung der kgl. Regierung des Reg.-Bez. Potsdam vom 23. December 1889, betr. die Beförderung und Lagerung von — und Schnee. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 142.

Abfallstoffe, K. k. österreichisches Gesetz vom 6. Februar 1890, betr. die Herstellung von Bauten und Einrichtungen zum Behufe der Ableitung, beziehungsweise der Ansammlung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 478.

Anmeldung ansteckender Krankheiten, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Schleswig vom 17. Mai 1890, betr. die — seitens der Aerzte. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 372. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 12.

Ansteckende Krankheiten, Gesetz in der afrikanischen Capcolonie vom 16. November 1888, betr. Schutzmaassregeln gegen gewisse —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 24.

Ansteckende Krankheiten, Vertrag zwischen dem Königreiche Preussen und dem Königreiche Belgien vom 2. und 11. Juli 1889, betr. Austausch von Nachrichten über — bei Menschen und Thieren. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsdhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 330. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 18.

AnsteckendenKrankheiten, Verfügung der königl. preussischen Regierung in Münster vom 16. September 1889, zur Beseitigung der Gefahr von — für Schulkinder. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 558.

Ansteckenden Krankheiten, Erlass königl. Polizeipräsidiums und Magistrats der Stadt Frankfurt a. M. vom 15. Januar 1890, betr. hygienische Verhaltungsmaassregeln bei —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 503. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 245. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 14.

Ansteckenden Krankheiten, Rundschreiben des französischen Unterrichtsministers über die Vorsichtsmaassregeln, welche in den Lyceen und Collèges bezüglich der mit — behafteten Schüler zu treffen sind. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 427.

Ansteckenden Krankheiten, Rundschreiben des Gesundheitsrathes des Staates Maine an die Schulvorsteher und Lehrer über die wichtigsten Merkmale der —. Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 232.

Ansteckender Krankheiten, Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Stade vom 11. October 1889, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 143. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 13. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 300.

Ansteckender Krankheiten, Verordnung fürstl. schwarzburgischen Ministeriums vom 6. Juni 1890, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 619. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 753.

Ansteckender Krankheiten, Bekanntmachung grossherzogl. sächsischen Ministeriums vom 6. Januar 1890, betr. Maassregeln zur Verhütung — durch die Schulen und Kinderbewahranstalten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 657.

Ansteckender Krankheiten in Kurorten und klimatischen Stationen, Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 18. März 1890, betr. Maassnahmen gegen die Verbreitung —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 480. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 268.

Ansteckender Krankheiten in den Schulen, Circularerlass der k. k. Statthalterei in Triest vom 5. Juli 1890, betr. die Hintanhaltung —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 581.

Ansteckender Krankheiten, Rundschreiben des Rhonepräfecten, betr. Verhütung — durch die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 677.

Ansteckender Krankheiten, Erlass der Commission für den Primärunterricht in Montevideo vom 22. Juni 1889, betr. Verhütung der Verbreitung — durch die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 120.

Ansteckende u. epidemische Krankheiten, Verfügung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 4. December 1889, betr. die Berichterstattung über —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 55. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 3. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 10.

Digitized by Google

Anzeige epidemischer Krankheiten, Erlass des Rhonepräfecten, betr. die — und die Maassregeln, welche gegen ihre Verbreitung in den Schulen zu ergreifen sind. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 679.

Anzeigepflicht, Verordnung königl. sächs. Ministeriums d. I. vom 9. Mai 1890, betr. die — der Aerzte beim Vorkommen epidemischer Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 373. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 17.

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten, Grossbritannisches Gesetz vom 30. August 1889, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 261.

Arbeit junger Personen und Frauen, Königl. niederländisches Gesetz vom 5. Mai 1889, betr. übermässige und gefährliche —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 22.

Arbeiterwohnungen, Das belgische Gesetz vom 9. August 1889, betr. — und die Einrichtung von Ueberwachungscomités. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, Beiheft.

Bade-Einrichtungen, Erlass kgl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 31. Juli 1889, betr. — und Pflege der Zähne in den Alumnaten der höheren Lehranstalten. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 48.

Bauliche Anlage, Erlass königl. preuss. Ministeriums vom 12. October 1889, betr. die — und die innere Einrichtung von Theatern, Circusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 86, 99, 112.

Bestattung, Französische Verordnung vom 27. April 1889, betr. die Regelung der verschiedenen Arten der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 20.

Blattern, Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 2. März 1890, betr. Erhebungen über die Einschleppung von Flecktyphus und — durch alte Kleider. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 412.

Blatternkrankheit, Erlass der k. k. Statthalterei in Prag vom 23. November 1889, betr. die Durchführung der Maassnahmen gegen die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 92.

Butterhandel, Erlass königl. niederländischen Ministeriums vom 23. Juni 1889, betr. Bestimmungen zur Verhütung von Betrug im —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 116.

Canäle, Polizeibeschluss der Stadt Kaiserslautern vom 27. August 1890 und Gebührentarif, betr. den Anschluss der Häuser, bezw. der einzelnen Anwesen an die städtischen —. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 425.

Cholera, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 18. Juni 1890, betr. die Weisungen wegen Abstellung sanitärer Uebelstände in den Gemeinden aus Anlass des gemeldeten Auftretens der — in Spanien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 412.

Cholera, Vorschriften des *Local Government Board* vom 28. August 1890, betr. die Verhütung der Einschleppung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 641.

Choleraartigen Epidemie, Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 24. Juni 1890, betr. sanitäre Maassnahmen anlässlich des Auftretens einer — in Spanien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 431.

Cholera-Epidemie, Erlass der k. k. Statthalterei in Triest vom 28. Juni 1890, betr. Maassnahmen zur Hintanhaltung der Gefahr eines eventuellen Auftretens einer —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 445.

Cholera-Instruction verfasst auf Veranlassung des k. k. österr. Ministeriums d. I. durch den obersten Sanitätsrath, genehmigt und zur Darnachachtung den politischen Landesbehörden bekannt gegeben mit dem Ministerialerlasse vom 5. August 1886. Oesterr. San.-Wesen (Wien), Separatbeilage zu Nr. 29.

Denguefiebers, Rundschreiben der k. k. Seebehörde in Triest vom 27. December 1889, betr. Maassnahmen gegen Einschleppung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 261. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 44.

Desinfection, Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 13. und 24. December 1889, betr. — der Latrinen mit Kalkmilch. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 102. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 43.

Desinfection, Bekanntmachung des königl. Polizeipräsidiums in Berlin vom 24. Juli 1890, betr. die — der Wohnungen nach ansteckenden Krankheiten durch städtische Beamte. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 491.

Desinfection, Bekanntmachung des Berliner Magistrats vom 1. August 1890, betr. die — der Wohnungen bei ansteckenden Krankheiten. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 9. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 565. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 317.

Desinfection bei Tuberculose, Verordnung des königl. Polizeipräsidiums in Berlin vom 8. December 1890, betr. Anzeigepflicht und —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 796. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 898.

Desinfection, Bekanntmachung der Polizeiverwaltung der Stadt Nordhausen vom 2. November 1889, betr. die — der zum Haarschneiden etc. gebrauchten Instru-

Digitized by Google

mente. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 12.

Desinfection, Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 8. Januar 1890, betr. die Instruction für die Handhabung des Apparates zur — von Gegenständen aus den Personenwagen, von Kleidern, Papieren etc. mittelst Wasserdampfes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 373.

Desinfectionsmitteln, Verfügungen der königl. Regierung für den Reg.-Bez. Düsseldorf vom 3. und 20. Mai und 2. Juni 1890, betr. die kostenlose Verabreichung von — an die Bezirkshebammen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 392.

Desinfections-Verfahren, Bekanntmachung herzogl. sachsen-altenburgischen Ministeriums vom 14. September 1889, betr. das — bei ansteckenden Krankheiten. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 27.

Desinfections-Verfahren, Instruction des schweizerischen Landwirthschafts-Departements vom 1. August 1889, betr. das beim Auftreten contagiöser und infectiöser Thierkrankheiten zu beobachtende — und die anzuwendenden Desinfectionsmittel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 40.

Desinfections-Verfahren, Circular der k. k. österr. Seebehörde vom 18. September 1890, betr. das — im Seeverkehr. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 734, 768.

Diphtherie, Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 12. December 1889, betr. Vorschriften zur Bekämpfung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 4. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 6.

Diphtherie, Erlass grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 3. Mai 1890, betr. die Desinfection bei —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 451.

Diphtherie, Gemeinverständliche Anweisung des Gesundheitsausschusses von Madrid vom 25. August 1888, zur Verhütung des Umsichgreifens der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 11, 26.

Diphtherie und des Scharlachs, Maassregeln für das Grossherzogthum Baden vom 13. Mai 1890, betr. die Verbreitung der —. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 21.

Entwässerungscanälen, Vorschriften vom 29. November 1889 über die Anlage von Haus- und Grundstücks- — in der grossherzogl. Haupt- und Residenzstadt Weimar. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 43.

Farben, Beschluss königl. italienischen Ministeriums vom 18. Juni 1890, betr. gesundheitsschädliche —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 685.

Felle, Russische Verordnungen vom 19. Mai 1889, über den Modus des Transportes unbearbeiteter —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 5.

Flecktyphus, Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 2. März 1890, betr. Erhebungen über die Einscheppung von — und Blattern durch alte Kleider. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 412. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 203.

Fleischbeschau in Eisenbahnwagen, Circularerlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 20. März 1890, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 481.

Fleischbeschauer, Instruction der herzogl. anhaltischen Regierung vom 1. April 1890 für die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 522.

Fleisches perlsüchtiger Thiere, Verfügung königl. preuss. Ministeriums vom 11. Februar 1890, betr. die Verwerthung des —. Minist.-Bl. f. d. ges. innere Verwaltung (Berlin) LI, S. 94.

Fleischtransport auf Eisenbahnen, Kundmachung der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 20. März 1890, betr. den —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 462.

Flussverunreinigungen, Erlass k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 29. October 1889, betr. Erhebungen über das Vorkommen von — durch Einleiten von Abfallstoffen, namentlich aus industriellen Etablissements. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 102.

Gast- und Schankwirthschaften, Rundverfügung königl. preuss. Ministeriums d. I. vom 1. März 1890, betr. die Anforderungen, welche in baulicher und gesundheitlicher Beziehung an die — zu stellen sind. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 502. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 298. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 234. — Minist.-Bl. f. d. ges. innere Verwaltung (Berlin) LI, S. 51. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVI, S. 92.

Gefahren im Betriebe, Königl. schwedisches Gesetz vom 10. Mai 1890, betr. Schutz gegen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 431.

Genickstarre, Verfügung königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 17. December 1889, betr. Anzeigepflicht bei —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 40. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 65. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 4. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 6.

Genickstarre, Polizeiverordnung fürstl. schaumburg-lippischer Landesregierung vom 18. Juni 1889, betr. die Anzeigepflicht bei —. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 489.

Gesundheitsdienstes, Verordnung der provisorischen Regierung in Brasilien vom

Digitized by Google

18. December 1889, betr. Regelung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 191.

Gesundheitspflege, Ausführungsbestimmungen vom 9. October 1889 zu dem königl. italienischen Gesetz vom 22. Dec. 1888, betr. die — und den öffentlichen Gesundheitsdienst. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 354, 375.

Gesundheitspflege, Gesetz vom 3. März 1890, betr. die öffentliche — und die Lebensmittelpolizei für den Canton Thurgau. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 158.

Gesundheitspflege und Heilgymnastik, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der etc. Medicinalangelegenheiten vom 22. December 1888, betr. Curse über — für Seminar-Turnlehrer. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 205.

Gewerblicher Betriebsanlagen, Erlass k. k. österr. Ministeriums vom 19. März 1890, betr. die Wahrung der sanitären Rücksichten bei den Erhebungen über die Zulässigkeit der Genehmigung neuer —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 450. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 247.

Grippe-Epidemie, Verordnung des kgl. Regierungspräsidenten des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 5. Januar 1890, betr. Feststellungen über die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 56. — Med.-Gesetzgebung (Berlin) 1890, S. 3.

Hebammen, Circular grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 16. Nov. 1889, betr. Verstösse von — bei Entbindungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 124.

Grippe s. auch **Influenza.**

Hebammen, Vorschriften königl. italienischen Ministeriums vom 23. Februar 1890, betr. die geburtshülfliche Thätigkeit der — in den Gemeinden des Reiches. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) 1890, S. 284. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 624.

Hülfeleistung bei Unfällen, Rundschreiben des Deutschen Reichsversicherungsamtes vom 8. December 1889, betr. die Aufnahme von Bestimmungen über die erste — in den Unfallverhütungsvorschriften. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 328. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 71.

Hundswuth, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 5. August 1890, betr. Erhebungen über das Vorkommen der —, über die Einführung von Hundesteuern, Hundemusterungen etc. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 549.

Impfgeschäfts, Verfügung des kgl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 6. November 1890, betr. Nachweise zur Ausführung des öffentlichen —. Medicinal-Gesetzgebung (Berlin) 1890, S. 18.

Impfgeschäfts, Bekanntmachung grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 8. Mai 1890, betr. ortsobrigkeitliche Ueberwachung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 430.

Impfpflichtiger Kinder, Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 17. October 1890, betr. die Vorführung — vor den Impfarzt. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 704.

Impflymphe, Verordnung der k. k. steiermärkischen Statthalterei vom 26. August 1888, betr. die Vorsichtsmaassregeln und Vorkehrungen bei Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung animaler —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 517.

Impfstoffes, Erlass königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 3. März 1890, betr. die Beschaffung des — für die öffentliche Impfung im Jahre 1890. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 218. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 18.

Impfung, Verfügung grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 4. Juni 1890, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 656.

Impfungen, Verordnung der k. k. steiermärkischen Statthalterei vom 28. Juli 1886, betr. die öffentlichen —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 519, 533.

Impfung mit animaler Lymphe, Erlass der k. k. Landesregierung in Krain vom 12. Januar 1888, betr. die —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 509.

Infectionskrankheiten, Kundmachung des Stadtmagistrats in Meran vom 2. Nov. 1889, betr. Vorkehrungen gegen acute und chronische —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 28.

Influenza s. auch **Grippe.**

Influenza, Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 30. Januar 1890, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 115. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 6.

Influenza, Erlass königl. bayerischen Ministeriums vom 27. Januar 1890, betr. —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 115.

Influenza, Schreiben des herzogl. braunschweigischen Ober-Sanitäts-Collegiums vom 5. Februar 1890 an sämmtliche Aerzte des Herzogthums, betr. Erhebungen über —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 144.

Influenza, Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 10. December 1889, betr. die Berichterstattung und die Vorkehrungen beim Auftreten von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 91.

Digitized by Google

Influenza, Erlass k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 10. Januar 1890, betr. die Durchführung der Maassnahmen gegen Infectionskrankheiten, Berichterstattung über —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 145.

Influenza, Erlass königl. ungarischen Ministeriums d. I. vom 12. Januar 1890, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 206.

Influenza, Erlass der k. k. Statthalterei in Wien vom 20. Januar 1890, betr. die Berichterstattung über —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 172. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 93.

Influenza, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 9. Juni 1890, betr. die von der medicinischen Akademie in Paris angeregte Sammelforschung über —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 569. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 412.

Influenza, Erlass der k. k. Landesregierungen in Klagenfurt vom 22. Februar 1890, betr. die Berichterstattung über —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 173.

Influenza-Pandemie, Rundschreiben des kaiserl. Deutschen Reichskanzlers vom 10. Januar 1890, betr. Nachrichten über die —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 328. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 54. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 3. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 4.

Influenza der Pferde, Maassregeln für Elsass-Lothringen vom 4. Mai 1890, betr. die Bekämpfung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 495.

Influenza der Pferde, Bekanntmachung grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 16. Januar 1890, betr. die Bekämpfung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 205.

Influenza unter den Pferden, Erlass herzogl. braunschweigischen Ober-Sanitäts-Collegiums vom 26. Januar 1890, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 157.

Influenza unter den Pferden, Erlass fürstl. schwarzburg-rudolstadtschen Ministeriums vom 10. Juli 1890, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 595.

Kindbettfieber, Verordnung kgl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 11. December 1889, betr. Hebammen bei —. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 4.

Kindbettfiebers, Verordnung fürstlich schwarzburg-rudolstadtschen Ministeriums vom 16. December 1889, betr. die Verhütung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 157. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 29.

Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose, Verordnung des k. k. österreich. Ministeriums d. I. vom 8. December 1890, betr. die Anwendung des —. Wiener med. Wchschr. XL, S. 2182.

Kühlhauses, Polizeivorschriften der Stadt Kaiserslautern vom 12. September 1890, betr. die Benutzung des städtischen —. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 463.

Kunstkaffees, Erlass königlich preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 3. Januar 1890, betr. den Vertrieb des Gassen'schen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 217.

Kurzsichtigkeit, Normativbestimmungen über Maassregeln zur Verhütung der — unter den Zöglingen der Militärbildungsanstalten in Preussen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 47.

Lebensmittelpolizei, Gesetz vom 3. März 1890, betr. die öffentliche Gesundheitspflege und die — für den Canton Thurgau. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 158.

Lehrmittel, Verordnung königl. württemb. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens über die hygienische Beschaffenheit der —. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 608.

Lüftung der Classenräume, Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 24. Juni 1889, betr. —. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 487.

Lungenschwindsucht, Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 7. November 1889, betr. Bekämpfung der —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 501. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 54. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 194. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 4.

Lungenschwindsucht, Verordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 11. Februar 1890, betr. Vorbeugung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 142.

Lungenschwindsucht siehe auch **Schwindsucht.**

Lungenseuche, Grossbritanisches Gesetz vom 4. Juli 1890, betr. die Bekämpfung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 776, 797.

Margarine, Kgl. schwedische Verordnung vom 11. October 1889, betr. Controle über die Fabrikation von — und den Verkauf derselben. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 43, 59.

Marktviehverkehrs, Erlass des statistischen Büreaus in Karlsruhe vom 5. März 1890, betr. die Beaufsichtigung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 301.

Maul- und Klauenseuche, Bekanntmachung königl. bayerischen Ministeriums des Innern vom 14. Februar 1890, betr. Maassregeln gegen die —. Veröff. des

Digitized by Google

kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 116.

Maul- und Klauenseuche, Bekanntmachung grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 14. November 1889, betr. Schutzmaassregeln beim Ausbruch der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 172.

Maul- und Klauenseuche, Circularerlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 30. März 1890, betr. Maassnahmen gegen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 375.

Meldewesen, Verfügung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 23. Juli 1890, betr. das — bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 582. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 16.

Milch, Verordnung kgl. Polizeipräsidiums der Stadt Wiesbaden vom 28. November 1889, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 231.

Milch, Verordnung der Polizeiverwaltung von Königshütte (Oberschlesien) vom 13. Februar 1890, betr. Regelung des Verkehrs mit — in Königshütte. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 180.

Milch, Ortspolizeiliche Vorschriften in Stuttgart vom 22. Mai 1890, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 492.

Milzbrandes, Verfügung der kgl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 28. Mai 1890, betr. die Ermittelungen der Ursachen beim Auftreten des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 411.

Milzbrandes, Erlass königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 24. Januar 1890, betr. die Feststellung des — bei Pferden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 156.

Nachmittagsunterrichtes in höheren Schulen, Verordnung königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 12. Mai 1890, betr. die Gesichtspunkte für die Entscheidung der Frage der thunlichsten Beseitigung des —. Zeitschrift f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 676.

Nahrungsmittel, Bekanntmachung königl. bayerischen Ministeriums vom 25. Juli 1890, betr. Untersuchungsanstalten für —, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 774.

Nahrungsmittel, Kgl. belgisches Gesetz vom 4. August 1890, betr. die Verfälschung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 719. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 316.

Nahrungsmitteln, Verordnungen des Regierungsrathes des Cantons Bern vom 9. März 1890 und 10. August 1889, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 26. Hornung 1888 über den Verkehr mit —, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 512. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 179.

Nahrungsmitteln, Königl. italienisches Reglement vom 3. August 1890, betr. die sanitäre Ueberwachung der —, Getränke und der häuslichen Gebrauchsgegenstände. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 688, 704.

Nahrungs- und Genussmitteln, Verordnung grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 22. Mai 1890, betr. den Verkehr mit — und Gebrauchsgegenständen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 655.

Nona, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 26. März 1890, betr. die im Falle des Auftretens der als — bezeichneten Krankheit zu pflegenden Erhebungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 479.

Ortsbeschreibungen, Erlass kgl. preuss. Kriegsministeriums vom 4. Januar 1890, betr. sanitäre — der Garnisonen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 498. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 228.

Perlsucht, Bekanntmachung herzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 31. Mai 1890, betr. gemeinverständliche Belehrung über die — (Tuberculose) des Rindviehes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 521.

Reinhaltung der Strassen und öffentlichen Plätze, Verordnung der Polizeiverwaltung der Stadt Waldenburg in Schlesien vom 16. August 1889, betr. die —. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 195.

Saccharins, Erlass königlich sächsichen Ministeriums d. I. vom 4. October 1890, betr. die Unzulässigkeit des — als Zusatz zum Biere. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 744.

Sanitätsangelegenheiten, Kundmachung der k. k. Statthalterei in Steiermark vom 4. Februar 1890, betr. die Handhabung der Bestimmungen der §§. 3 und 4 des Gesetzes vom 30. April 1870 über die im Wirkungskreise der Gemeinden gelegenen — ausser der Landeshauptstadt Graz und den Städten mit eigenem Statute. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 395, 412.

Sanitätsdienst, Vorläufiges Reglement für Spanien vom 12. Juni 1887, betr. den — in den Küstenorten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 280, 302, 315, 332, 359.

Sanitätsstatut für die Stadt Bozen vom 30. April 1889. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 74, 92.

Schiffe, Königl. spanische Verordnung vom 31. März 1888, betr. die sanitäre Behandlung der — in den spanischen Häfen.

Digitized by Google

Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 158, 173.

Schlachtstätten, Grossherzogl. badische Verordnung vom 21. Januar 1890, betr. Eröffnung von —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 261.

Schüler, Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 15. September 1890, betr. die Förderung der körperlichen Ausbildung der — an Mittelschulen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 661.

Schulbauten, Circular des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Ministeriums vom 9. Januar 1890, betr. die hygienische Beurtheilung von —. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 303.

Schulgärten, Verfügung königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 29. November 1889, betr. die Anlage kleinerer —. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 299.

Schutzpockenimpfung, Anordnung kgl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 5. Febr. 1889, betr. das Auftreten ansteckender Ausschlagskrankheiten im Zusammenhange mit der —. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 117.

Schutzpockenimpfung, Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 12. April 1890, betr. die —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 470.

Schweinefleisches, Polizeiverordnung des Oberpräsidenten der Prov. Brandenburg vom 2. October 1890, betr. die Untersuchung des — auf Trichinen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 731.

Schwindsucht, Circularerlass des königl. preuss. Ministeriums d. I. vom 15. April 1889 an sämmtliche königl. Regierungspräsidenten etc., betr. Bekämpfung der Verbreitung der — in Strafgefangenen- und Besserungsanstalten. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 336. — Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 206.

Schwindsucht siehe auch **Lungenschwindsucht, Tuberculose.**

Seuchenverdächtiger Waaren, Kgl. spanische Verordnung vom 19. Juni 1888, betr. die Behandlung — in spanischen Häfen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 176.

Spiegelbeleganstalten, Erlass königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 18. Mai 1889, betr. Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb von —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 332.

Stadtarzt, Dienstvorschriften für den — in Stuttgart. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 19.

Steilschrift, Bescheid des königl. bayer. Ministeriums d. I. vom 12. Juli 1890, betr. Einführung der — in den Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 611.

Strassen, Verordnung der Polizeiverwaltung der Stadt Greifenhagen vom 10. December 1890, betr. den Zustand der —, die Reinhaltung und den Verkehr auf denselben. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 489.

Strassenreinigung, Ortsstatut der Stadt Greifswald vom 28. November 1888, betr. die — und die Abfuhr des Strassen- und Hauskehrichts, sowie der menschlichen Auswurfsstoffe. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 407.

Streichhölzern, Verordnung königl. belgischen Ministeriums vom 25. März 1890, betr. gesundheitspolizeiliche Bestimmungen für die Anfertigung von phosphorhaltigen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 498. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 129.

Todtenbeschau, Verordnung der k. k. Landesregierung in Kärnten vom 24. Juni 1890, betr. die Einrichtung der — in Kärnten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 719.

Tollwuth, Vereinbarung zwischen den Regierungen, betr. die Bekämpfung der — unter den Hunden in den Grenzbezirken. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 793.

Tollwuth, Verordnung des königl. grossbritannischen Landwirthschaftamtes vom 17. December 1889, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 207.

Trichinenschau, Rundschreiben grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 7. September 1889, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 171. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 23.

Trinkwasserbeschaffung, Erlass kgl. preuss. Kriegsministerinms vom 11. März 1890, betr. — in den Casernen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunsshweig) XXII, S. 499. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 352. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 51.

Tuberculose, Erlass kgl. preuss. Kriegsministeriums vom 25. März 1890, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 371. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 55.

Tuberculose, Verfügung d. königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 10. December 1890, betr. Maassregeln zur Verhütung der —. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, Umschlag zu Nr. 52, S. 2. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1216. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 827. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 17.

Tuberculose, Verordnung des königl. Polizeipräsidiums in Berlin vom 8. December 1890, betr. Anzeigepflicht und Desinfection bei —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes

Digitized by Google

(Berlin) XIV, S. 796. — Münchener med. Wchschr. XXXVII, S. 898.

Tuberculose, Erlass königl. bayer. Ministeriums vom 23. November 1890, betr. das Koch'sche Heilverfahren bei —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 830.

Tuberculose, Erlass grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 5. Juli 1889, betr. die Verhütung der Verbreitung der —. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 337.

Tuberculose, Verordnung des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 8. Dec. 1890, betr. die Anwendung des von Prof. Dr. Koch in Berlin entdeckten Heilmittels gegen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 797. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 763. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2182.

Tuberculose, Erlass des Stadtmagistrates in Brünn vom 20. Februar 1889, betr. Maassnahmen zum Schutze der Arbeiter gegen —, Trachom und Blattern. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 23.

Tuberculose, Circularerlass der k. k. Statthalterei in Triest vom 27. December 1889, betr. Maassnahmen gegen die Verbreitung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 300. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 43.

Tuberculose s. auch **Lungenschwindsucht, Schwindsucht.**

Ueberschwemmung, Erlass der k. k. Statthalterei in Wien vom 10. September 1890, betr. sanitäre Maassnahmen nach der —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 620.

Ueberschwemmungen, Erlass des k. k. Hofrathes in Trient, vom 17. October 1889, betr. sanitäre Maassnahmen nach —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 103.

Volksschulen, Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 15. März 1889, betr. die Anlage von — auf dem Lande. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 175.

Waschanstalten, Erlass des k. k. Ministeriums d. I. vom 30. October 1890, betr. Maassnahmen zur Hintanhaltung der Verbreitung von Ansteckungsstoffen durch die in öffentliche — zur Reinigung gebrachte Wäsche. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 707.

Wasserwerke, Bestimmungen der Stadt Worms vom 6. September 1889, betr. die Ausführung von Hauseinrichtungen für den Bezug von Wasser aus dem — der Stadt Worms. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 92.

Wochenbettfiebers, Erlass herzoglich braunschweigischen Ober-Sanitäts-Collegiums vom 9. Mai 1890, betr. Nachprüfung der Hebammen und Verhütung des —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 535, 546.

3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes.

Aerztekammern, Die Verhandlungen der bayerischen — im Jahre 1889. Protokolle der Sitzungen vom 7. Oct. 1890. Münchner med. Wchschr. XXXVII: Oberbayern, S. 787. — Niederbayern, S. 793. — Pfalz, S. 793. — Oberpfalz und Regensburg, S. 795. — Oberfranken, S. 798. — Mittelfranken, S. 800. — Unterfranken, S. 802. — Schwaben und Neuburg, S. 805.

Below, Ueber sanitätspolizeiliche Zustände in Mexico und internationale Ziele der Hygiene. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 810.

Brauser, Aus den preussischen Aerztekammern. Münchener med. Wochenschr. XXXVII, S. 77.

Cunningham, J. L., Die Errichtung eines Gesundheitsamtes für Texas. Tr. Texas M. Ass. (Austin) 1890, S. 257.

Dupin, Bericht über das städtische hygienische und statistische Büreau in Toulouse. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 930.

Gauster, Moritz, Die Organisation des Gesundheitswesens in Gross-Wien. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1293. — Oesterr. ärztl. Vereinsztg. (Wien) XIV, S. 507.

Gemeindeärzten, Die Frage der Bestellung von — im niederösterreichischen Landtage. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 669.

Gemeindesanitätsdienst, Der — im Königreich Italien. Aerztl. Vereins-Bl. (Leipzig) XIX, S. 209. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 67, 87, 100.

Gesundheitsaufsehern, Anstellung von städtischen — in Berlin. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 121.

Gesundheitscommission, Die — der Stadt Utrecht. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 97.

Gesundheitscommission, Bericht der — der Stadt Utrecht. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 65.

Girode, Die beamteten Aerzte in Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 27.

Guttstadt, Albert, Organisation und Gesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVI, S. 819. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 782.

Hill, A., Der Fortschritt der sanitären Reform. Brit. M. Journ. (London) 1890, II, S. 275.

Janssens, Die Thätigkeit des hygienischen Büreaus in Brüssel. Cong. internat. d'hyg. et de démog. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 1048.

v. Kerschensteiner, Josef, Die Entwickelung der bayerischen Medicinalverwaltung im XIX. Jahrhundert. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 870, 890; s. auch S. 876.

Digitized by Google

Martin, A. J., Das Gesundheitsamt von Brüssel, 1874 bis 1889. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 431.

Napias, Henri, Die öffentliche Hülfeleistung in dem Departement de Sambre-et-Loire. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1159.

Obermedicinal-Ausschusses, Protokoll, aufgenommen über die Verhandlungen des erweiterten bayerischen — in seiner Sitzung vom 12. December 1889. Münchner med. Wchschr. XXXVIII, S. 141.

Pistor, M., Die Anstellung von Gesundheitsaufsehern in Berlin. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 353. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 386.

Pistor, M., Ausübung der Gesundheitspolizei in Berlin. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 219.

Reglement, Vorläufiges — in Spanien vom 12. Juni 1887, betreffend den Sanitätsdienst in den Küstenorten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 280, 302, 315, 332, 359.

Reichs-Gesundheitsamtes, Der Antrag des Abgeordneten Dr. Roser, betr. die Errichtung eines Reichsgesundheitsamtes in Oesterreich, im Abgeordnetenhause. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, Beilage zu Nr. 51. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 275.

Ruff, J., Bericht der Gesundheitscommission der Stadt Utrecht. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 49.

Sanitätsdienst in Gross-Wien, Der —. Wien. med. Wchschr. XL, S. 1466.

Sanitätsdienstes, Der Stand der Organisation des — in den Gemeinden Mährens. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 715.

Sanitätsdienstes, Fortentwickelung der Organisirung des Gemeinde- — in Krain. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 762.

Sanitätsdienstes, Zur Frage der Regelung des Gemeinde- — in Steiermark. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 701, 754.

Sanitätsdienstes, Zur Frage der Regelung des Gemeinde- — in Oberösterreich. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 686.

Sanitäts-Einrichtungen, Internationale —. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 737.

Sanitätspolizeilichen Ueberwachungsdienstes, Gesuch des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an das herzogl. braunschweigische Staatsministerium hinsichtlich des —. Monatsbl. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 125.

Sanitäts-Statut für die Stadt Bozen vom 30. April 1889. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 74, 92.

Seydel, Das Recht der Gesundheitsverwaltung in Bayern. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 676.

Spiess, A., Das städtische Sanitätswesen in Frankfurt a. M. im Jahre 1889. Jahresbericht d. Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt a. M. XXXIII, S. 57.

Stadtarst in Stuttgart. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 37.

Storer, H. B., Freiwillige sanitäre Organisation zur Unterstützung der officiellen Gesundheitsbehörden. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 665.

van Swieten, E., Die Reform des Medicinal- und Sanitätswesens unter Maria Theresia durch Gerhard van Swieten. Wien. med. Wchschr. XL, S. 122, 161, 201.

Verordnung der provisorischen Regierung in Brasilien vom 18. December 1889, betr. Regelung des Gesundheitsdienstes. Veröff. d. kais. Gesundheitsdienstes (Berlin) XIV, S. 191.

Wernich, A., Der Entwickelungsgang im preussischen Medicinalwesen. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 297.

Wernich, Wie soll der Medicinalbeamte dem Staate und der Gesellschaft dienen? (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 727.

Wilmotte, Der öffentliche Sanitätsdienst in den Städten, im Besonderen in Belgien. Compte rendu du Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris), 1890, S. 898.

de Zumaran, Antonio Saenz, Sanitäre Uebereinkunft zwischen der Republik Uruguay, dem Kaiserreich Brasilien und der Argentinischen Republik. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 191.

4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc.

Albrecht, H., Rückblick auf die Ausstellung für Unfallverhütung, Berlin 1889. Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 137.

Ausstellung, Die medicinisch-wissenschaftliche — für den XI. internationalen medicinischen Congress zu Berlin. Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 763, 787, 810.

Ausstellung für volksverständliche Gesundheits- und Krankenpflege in Stuttgart. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 331. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 234.

Ausstellung zur Beförderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 186. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 294.

Belval, Th., Der Congress für Gewerbehygiene und Rettungswesen in Amsterdam. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 338.

Blasius, R., Bericht über die XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Braunschweig 1890. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 874.

Burgerstein, Leo, Sitzung der Fachgruppe für Gesundheitstechnik des österreichischen

Digitized by Google

Ingenieur- und Architektenvereins in Wien am 28. Januar 1890. Ztschr. f. Schulgesndhpflg. (Hamburg) III, S. 401.

Congress, Der VII. internationale — für Hygiene und Demographie. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 252.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht über die XIV. Versammlung des — in Frankfurt a. M., September 1888. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 80.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht über die XV. Versammlung des — zu Strassburg i. E. vom 14. bis 17. September 1889. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 1. — Centralbl. für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) IX, S. 107.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht über die XVI. Versammlung des — in Braunschweig, 11. bis 14. Semptember 1890. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 874, 896, 940, 1002, 1023. — Münchner med. Wchschr. XXXVI, S. 660, 679. — Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 403. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 223. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 178, 189. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 625, 675, 708. — D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 519. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1632, 1893.

Drouineau, G., Die Hygiene auf dem Congress der *Association française* zu Limoges. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 141.

Goldschmidt, F., Bericht über die Thätigkeit des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Nürnberg im Jahre 1889. Mitth. a. d. Verein f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 1.

Hampe, C., Bericht über die 15. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 1, 17.

Hygienische Abtheilung des XI. internationalen Congresses in Berlin. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 739, 781, 879.

Internationale medicinische Congress, Der — in Berlin. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 247.

Internationaler Verein gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 17.

Lent, Bericht über die am 7. Dec. 1889 in Düsseldorf stattgehabte Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 82.

Rapmund, Die Hygiene auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 377, 411, 472.

Roth, E., Die Hygiene auf dem internationalen medicinischen Congresse in Berlin. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 521.

Schwartz, Bericht über die Section für Hygiene, Medicinalpolizei und gerichtliche Medicin anf der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg vom 18. bis 23. September 1889. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 483.

Stübben, XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg am 14. bis 17. September 1889. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 107.

Stübben u. Hofmeister, Die XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig am 11. bis 13. September 1890. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 403.

Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Wiesbaden. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 236.

Verein für öffentliche Gesundheitspflege, Französischer —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 35.

Weltausstellung, Die Hygiene auf der Pariser —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 294, 306.

5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute.

Burgerstein, Leo, Ueber die Nothwendigkeit einer „Anleitung" in der Gesundheitslehre für die Volksschule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 24.

Bush, L. P., Die Wichtigkeit der Erziehung der Jugend in den Grundsätzen der Hygiene. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 540.

Drouineau, Das Hygiene-Institut. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 80.

Erlass des königl. preussischen Ministeriums der etc. Medicinalangelegenheiten vom 22. December 1888, betr. Curse über Gesundheitspflege und Heilgymnastik für Seminar-Turnlehrer. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 205.

v. Esmarch, Ueber einige neue Erwerbungen des Hygiene-Museums. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 453.

Girode, Ueber den Unterricht in der Hygiene und die hygienischen Institute in Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 445.

Hertel, Axel, Ueber Unterricht in der Gesundheitslehre in Schulen, sowie Lehrer- und Lehrerinnenseminarien. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 188.

Digitized by Google

Hygienischen Belehrung, Ein neues Mittel zur — der Schüler. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 162.

Martin, A.-J., Die Erziehung der Hygieniker. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 385

Nencki, M., Ein eidgenössisches Hygiene-Institut oder Subvention der cantonalen Anstalten. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 109.

Newsholme, A., Ueber den hygienischen Unterricht in den Elementarschulen. Publ. Health (London) III, S. 134.

Rubner, Ueber die Aufgaben des hygienischen Unterrichts behufs Ausbildung der Aerzte. Klin. Jahrb. (Berlin) 1890, II, S. 112.

Schelmerding, Ernst, Hygienische Episteln für Lehrer und Eltern. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 57.

Schmitz, Laurenz, Gesundheitslehre für Eltern, Geistliche und Erzieher. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 767.

Trzoska, F., Katechismus der Gesundheitslehre für die Schule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 432.

Uffelmann, Der Unterricht in der Hygiene auf den Universitäten. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 455.

Zemanek, Adolf, Ueber die Nothwendigkeit der Errichtung einer Lehrkanzel für Heeres-Sanitätslehre an jeder medicinischen Facultät. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 121.

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines.

Gleitsmann, Die Gewinnung der für den Kreisphysicus nothwendigen Statistik. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 739.

Hay, M., Die Lebens-Statistiken der Kinder im schulpflichtigen Alter in Schottland. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 285.

Martin, A. J., Die demographischen Verhältnisse in Frankreich. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 769.

2. Hygienische Topographieen und hygienische Jahresberichte.

d'Arbela Bey, J. G., Sanitäre Verhältnisse von Jerusalem. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) III, S. 53.

Blasius, W. Claus, u. **S. Landauer,** Die Stadt Braunschweig in hygienischer Bedeutung. Festschrift für die XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 363.

Bockendahl, J., Gesammtbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein, umfassend die Jahre 1886 bis 1888. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 345. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 573.

Burton, W. K., Die sanitären Verhältnisse von Japan. San. Rec. (London) XI, S. 475.

Cunningham, Sir H. S., Ueber die öffentliche Gesundheit in Indien, mit besonderer Beziehung zur europäischen Armee. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 137.

Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 4. Januar 1890, betr. sanitäre Ortsbeschreibung der Garnisonen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 498. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 228.

Gesundheitszustand, Nachrichten über den — der Städte des Herzogthums Braunschweig. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 14, 38, 54, 70, 86, 106, 122, 134, 150, 170, 186, 202.

Gesundheitsstand und Gesundheitspflege in Rio de Janeiro. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 95.

de la Guardia, V., Demographische Mittheilungen über die Stadt Havana. Crón. méd.-quir. de la Habana XVI, S. 15. — Progreso méd. (Havana) 1890, II, Nr. 12.

Hankel, Ernst, Der Bezirk Glauchau in gesundheitlicher Beziehung mit besonderer Berücksichtigung der beiden Städte Glauchau und Meerane. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXII, S. 1116. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 181. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 222. — Aerztl. Vereins-Bl. (Leipzig) XIX, S. 73.

Karsch, Die Gesundheitsverhältnisse in der Pfalz während der Jahre 1887/88. Vereinsbl. der pfälz. Aerzte (Frankenthal) VI, S. 119, 138, 186, 257.

Karsch, Zur medicinischen Statistik und Topographie der Pfalz, mit besonderer Berücksichtigung der Jahre 1876 bis 1885. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 183.

v. Kerschensteiner, Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern, 1886. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 286.

v. Kissling, Adolf, Sanitätsbericht von Ober-Oesterreich. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 167.

Krieger, Die hygienischen Verhältnisse und Einrichtungen in Elsass-Lothringen. Referat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889.

Digitized by Google

D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 9. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 107.

Kuby, Mittheilungen über die sanitären Verhältnisse des Regierungsbezirks Schwaben und Neuburg im Jahre 1888. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 277.

Madsen, Emil, Medicinalbericht Dänemarks. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 309.

Morian, A., Bericht über die sanitären Verhältnisse der Stadt Aussig im Jahre 1889. Prager med. Wchschr. XV, S. 38.

Petersen, O., Die Sanitätsverhältnisse in Russland. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 190.

Pistor, M., Das öffentliche Gesundheitswesen und seine Ueberwachung in der Stadt Berlin während der Jahre 1886, 1887 und 1888. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 663.

Röder, Julius, Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für das Jahr 1887 mit Einschluss des Jahres 1886. Verh. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg XXIII, S. 243. (Referat.) — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 114.

Sanitären Verhältnisse, Die — Egyptens im Jahre 1888. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 353.

Schwartz, O., Sechster Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Köln für die Jahre 1886, 1887, 1888. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 182. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 276.

Spiess, Alexander, Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse von Frankfurt a. M. vom December 1889 bis December 1890. Frankfurter Journal 1890, Nr. 32, 127, 222, 274, 366, 437, 522, 601, 671, 760, 855.

Stricker, Wilh., Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege in der Stadt Frankfurt a. M. während des achtzehnten Jahrhunderts. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXIX, S. 177. Anfang s. CXVII, S. 606.

Vergrösserte Wien, Das — in sanitärer Beziehung. Wiener med. Wchschr. XL, S. 373.

Záhoř, Heinrich, Sechster Jahresbericht des Stadtphysicates über die Gesundheitsverhältnisse der königl. Hauptstadt Prag für das Jahr 1887. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 355.

3. Bevölkerungsstatistik.

Arnould, Jules, Die Entvölkerung Frankreichs. Die Auswanderung auf dem Lande. Die fremde Einwanderung. Rev. san de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 165, 173.

Bevölkerungs-Vorgänge, Nachweisung der — in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 747.

Bewegung der Bevölkerung, Die — in Italien während des Jahres 1887. Veröff. des kaiserllichen Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 314.

Drysdale, Die zu starke Vermehrung der Bevölkerung als wichtige Ursache frühzeitigen Todes, Mittel dagegen. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) Berliner med. Wchschr. XXVII, S. 888. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1246. — D. Med.-Ztg. XI, (Berlin) S. 828.

Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1889. Ztschr. d. kgl. preuss. stat. Büreaus (Berlin) XXX, S. 259.

Geissler, A., Die Bewegung der Bevölkerung im Königreiche Sachsen während des Jahres 1888. Ztschr. d. kgl. sächsischen stat. Büreaus (Dresden) XXXV, S. 216.

Jahresausweis über Geburten und Sterbefälle in den grösseren österreichischen Städten und Gemeinden im Jahre 1889. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 69.

Javal, Ueber die Abnahme der Bevölkerung in Frankreich. Gaz. méd. de Paris VII, S. 493, 508, 520.

Lagneau, G., Ueber die Abnahme der Bevölkerung in Frankreich. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIV, S. 332, 355, 401, 418.

Lagneau, G., Geeignete Maassregeln, um das Anwachsen der Bevölkerung in Frankreich weniger schwach zu machen. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XIII, S. 658; XIV, S. 62, 93.

Levasseur, Die Fruchtbarkeit der französischen Bevölkerung, verglichen mit der der anderen Bevölkerungen. Semaine méd. (Paris) X, S. 345.

Merkel, G., Statistische Mittheilungen über die Bewegung der Bevölkerung Nürnbergs im Jahre 1889. Mitth. a. d. Verein f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 7.

Mireur, H., Die Bewegung der Bevölkerung in Marseille, Frankreich und den anderen Staaten Europas. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 374. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 566.

de Pietra Santa, P., Französische Bevölkerung und italienische Bevölkerung, seit Julius Cäsar bis auf unsere Tage. Journ. d'hyg. (Paris) XV, S. 373, 385.

de Pietra Santa, P., Sanitäre Statistik der Städte in Frankreich und Algier. Journ. d'hyg. (Paris) XV, S. 157.

Spiess, A., Uebersicht des Standes und der Bewegung der Bevölkerung der Stadt Frankfurt a. M. im Jahre 1888. Jahresber. der Verwalt. des Medicinalwesens etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXXIII, S. 13.

Würzburg, Ueber die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Durchschnitt der Jahre 1878 bis 1887, mit besonderer Be-

Digitized by Google

rücksichtigung der Jahre 1885, 1886 und 1887. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 288. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 818. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 59.

4. Morbiditätsstatistik.

Bäumler, Ch., Bemerkungen zur Morbiditätsstatistik der Heilanstalten des Deutschen Reiches. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1025.

Bertillon, Jacques, Ueber Morbidität und besonders über die Morbidität der verschiedenen Berufszweige. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1005.

Blasius, R., Bericht über das Vorkommen ansteckender Krankheiten in den Dörfern des Kreises Holzminden im Februar 1890. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 67.

Fauser, A., Krankheiten und andere Todesursachen in Stuttgart im Jahre 1889. Med.-stat. Jahres-Ber. d. Stadt Stuttgart XVII, S. 30.

Goldberg, Berthold, Der Einfluss der Witterung auf Krankheiten. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 153. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 179.

Goldschmidt, F., Ergebnisse der Morbiditäts-Statistik Nürnbergs aus dem Jahre 1889. Mitth. a. d. Verein f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 51.

Infectionskrankheiten, Die — in Oesterreich im Jahre 1889. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 561.

Longuet, R., Ueber meteorologische Einflüsse auf die Morbidität und die Mortalität. Semaine méd. (Paris) X, S. 345.

Rahts, Zur Erkrankungsstatistik der Jahre 1888 und 1889. Die Verbreitung des Typhus, der Diphtherie, der Masern, des Scharlach und Kindbettfiebers in einigen Verwaltungsbezirken des Deutschen Reiches. Arb. aus dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 209. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 305.

5. Mortalitätsstatistik.

Almquist, Ernst, Ueber abnehmende Sterblichkeit und ihre veranlassenden Ursachen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 77.

Bertillon, J., Statistik der Todesursachen in den italienischen Städten im Jahre 1886. Rec. d. trav. du Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 480.

Cook, Arthur, Die Mortalität nach den Berufsarten in England. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 290.

Cornet, Georg, Die Sterblichkeitsverhältnisse in den Krankenpflegeorden. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 10. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 370.

Fauser, Gestorbene in Stuttgart im Jahre 1889. Med.-stat. Jahres-Ber. d. Stadt Stuttgart XVII, S. 18.

Hegyfoky, K., Die Veränderlichkeit des Wetters und die Sterblichkeit in Budapest. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 939.

Lagneau, Gustave, Sterblichkeit der französischen Soldaten und Seeleute in den Colonieen. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 275.

Limarakis, L. G., Statistik der Sterblichkeit von Constantinopel im Jahre 1889. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) III, S. 45.

Rahts, Beiträge zu einer internationalen Statistik der Todesursachen. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 234, 422.

Rossi, V., Ueber einige Todesursachen in Italien (Pellagra, Syphilis, Alkoholismus und Trunksucht, Morde, Selbstmorde, Duelle). Anomalo (Neapel) 1890, II, S. 265.

Spiess, A., Die Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in Frankfurt im Jahre 1889. Jahresber. d. Verwaltung des Medicinalwesens etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXXIII, S. 25.

Spiess, A., Tabellarische Uebersicht der im Jahre 1889 in Frankfurt a. M. vorgekommenen Todesfälle. Jahresber. d. Verwaltung des Medicinalwesens etc. der Stadt Frankfurt a. M. XXXIII, S. 43.

Sterblichkeit, Nachweisung der — in Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 368, 747.

Sterblichkeit, Vierteljährliche Nachweisungen der — in Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 228, 348, 472, 790.

Sterblichkeit, Monatliche Nachweisungen der — in Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 28, 75, 133, 196, 268, 340, 436, 500, 572, 628, 692, 782.

Sterblichkeit, Wöchentliche Nachweisungen der — in den deutschen Städten mit 40 000 und mehr Einwohnern. Veröffentl. d. kais. Gesundheitamtes (Berlin) XIV, S. 2, 14, 34 etc.

Sterblichkeit, Monatliche Nachweisung der — in Städten des Auslandes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 31, 78, 136, 199, 271, 293, 343, 439, 503, 575, 631, 695, 785.

Sterblichkeit, Wöchentliche Nachweisungen der — in Städten des Auslandes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 3, 15, 35 etc.

Sterblichkeit, Nachweisungen über die — in einigen grösseren Verwaltungsgebieten des In- und Auslandes (Rheinland, West-

Digitized by Google

falen, Hessen, Braunschweig, Oesterreich, Ungarn, Schweiz, England, Belgien, Norwegen). Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 229, 349, 473, 791.

Sterblichkeits-Verhältnisse, Geburts- und — der Städte Berlin, Nürnberg und Leipzig im Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 168.

Sterblichkeits-Verhältnisse, Geburts- und — der Städte Aachen, Elberfeld und München im Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 388.

Sterblichkeits-Verhältnisse, Geburts- und — der Städte Köln, Wien, Stockholm im Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 560.

Sterblichkeits-Verhältnisse, Geburts- und — der Städte Brüssel, Triest und Warschau im Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 664.

Sterblichkeits-Verhältnisse der Stadt New York im Jahre 1888. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 16.

Sterblichkeits-Verhältnisse, Geburts- und — in einigen Grossstädten Europas und Nordamerikas während der Jahre 1888, bezw. 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 648.

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines.

Auvard, A., Das neugeborene Kind: seine Physiologie, Hygiene und Ernährung, zusammen mit seinen häufigsten Krankheiten und ihrer Behandlung. Wood's M. and S. Monogr. (New York) VIII, S. 183.

Auvard u. Pingat, Betrachtungen über frühere und neuere Hygiene des Kindes. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 504.

Bertherand, Hygiene der Kindheit in Algier. — Todesfälle, Geburten, Krankheiten und Ernährungsweise vom Gesichtspunkte der verschiedenen Nationalitäten. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 189.

Kahane, Max, Der Volksaberglaube in der Kinderheilkunde. Wiener med. Wchschr. XL, S. 2037.

Rouvier, Jules, Hygiene der ersten Kindheit. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 468.

Sutils, Praktische Anweisung zum Wiegen der Kinder während der zwei ersten Lebensjahre. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 286.

2. Kindersterblichkeit.

Beard, R. O., Die Ursachen der Kindersterblichkeit. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 82.

Crevoisier, L., Statistische Studie über die Kindersterblichkeit in der Schweiz während der 10 Jahre 1876 bis 1885. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 184.

Hattfield, M. P., Kindersterblichkeit. Phys. and Surg. (Ann Arbor, Mich.) XII, S. 59.

Karlinsky, J., Zur Aetiologie der Puerperalinfection der Neugeborenen. (Referat.) Jahrb. d. Kinderheilk. (Leipzig) XXXI, S. 147.

Lachapelle, S., Geburten und Kindersterblichkeit; Zahlen und Wahrheiten. Union méd. du Canada (Montréal) IV, S. 57.

Ledé, Ueber die Sterblichkeit der Pariser Kinder, die an Ammen oder in die Provinz gegeben sind. Compt. rendu du Congr. internat. d'hyg. et démogr. Paris 1889 (Paris) 1890, S. 91.

Le Pileur, Die durch Syphilis bedingte Kindersterblichkeit. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 841.

Rahts, Ueber die Ursachen der hohen Kindersterblichkeit in Berlin und anderen deutschen Städten. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 853. — Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 163.

Vaughan, V. C., Kindersterblichkeit, ihre Ursache und ihre Einschränkung. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 181.

Walker, J., Ursachen und Verhütung der Kindersterblichkeit. Brooklyn M. Journ. IV, S. 515. — Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 73.

Weighly, Thomas, Kindersterblichkeit in Dublin. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 168.

Westerlund, F. W., Ueber die Sterblichkeit unter den Kindern unter einem Jahr in Finland von 1872 bis 1886. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 166.

Würzburg, A., Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche während der Jahre 1875 bis 1877. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 739. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 381.

3. Kinderernährung und Milchversorgung.

Adametz, L., Die Bacterien normaler und abnormaler Milch. Journ. d. conn. méd. prat. (Paris) X, S. 242, 250. — Oesterr. Monatsschr. f. Thierhk. und Thierzucht XV, S. 1. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 912. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 109.

Digitized by Google

Adametz, L., Ueber einen Erreger der schleimigen Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 431.

Albrecht, Hermann, Die Ernährung des Kindes im frühesten Lebensalter. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 29. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 189.

Baginsky, Zum Grotenfeld'schen Bacillus der rothen Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 192.

Bange, T., Die Milch-Ueberwachung in Cincinnati. Cincin. Lancet-Clinic XXIV, S. 403; s. auch 417.

Behr, P., Ueber eine nicht mehr farbstoffbildende Rasse des Bacillus der blauen Milch. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 485.

Berner Molkerei zur Sterilisation der Milch für die Kinderernährung. (Referat.) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 624.

Bitter, H., Versuche über das Pasteurisiren der Milch. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 240. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 506. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 1071.

Boegel, Ueber die Ernährung der Säuglinge. Allg. D. Hebammen-Ztg. (Berlin) V, S. 201.

Brush, Der Gebrauch von käuflichem Milchzucker bei der Kinderernährung. J. Am. M. Ass. (Chicago) XV, S. 17. — Arch. Pediat. (Philadelphia) VII, S. 605.

Brush, Kuhmilch für Kinderernährung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 204.

Budde, V., Künstliche Ernährung der Säuglinge mit gekochter Milch. (Referat.) — Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXI, S. 192. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 79.

Cassal, C. E., Entdeckung und Bestimmung von Borsäure in Milch und Rahm. Analist (London) XV, S. 230.

Clauss, J., Bacteriologische Untersuchungen von Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 518.

de la Coll y Bofili, J., Zur Geschichte der Ueberwachung des Milchhandels in Barcelona. Rev. de hig. y pol. san. (Barcelona) I, S. 8, 36, 69.

Controle des Verkehrs mit Milch in Stuttgart. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 14.

Currier, C. G., Sterilisirung von Milch. New York med. Journ. II, S. 687.

Dahl, Christian Gerhard, Eine neue Methode der Milchconservirung. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 32.

Davis, E. P.. Sterilisirung von Milch. Ann. Gynaec. and Paediat. (Philadelphia) III, S. 300.

Duclaux, E., Die Milch, als Nahrungsmittel betrachtet. Rev. scient. (Paris) XLV, S. 578.

Eisenberg, James, Ueber keimfreie Milch und deren Verwendung zur Kinderernährung. Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 193. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 511.

Escherich, Th., Ueber Milchsterilisirung zum Zwecke der Säuglingsernährung mit Demonstration eines neuen Apparates. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin 1890. Berliner klin. Wchschr, XXVII, S. 1029. — (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 766. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 793. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1973, 2111.

Escherich, Th., Zur Reform der künstlichen Ernährung im Säuglingsalter. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 198. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 926.

Escherich, Th., Ueber die Keimfreiheit der Milch, nebst Demonstration von Milchsterilisirungs-Apparaten nach Soxhlet'schem Princip. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 151. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 200. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 321. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 806.

Escherich, Th., Ueber künstliche Ernährung und eine neue Methode der Nahrungsmengen-Berechnung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 195.

Flügge, Ueber Conservirung der Milch. Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur (Breslau) LXVII, S. 79.

Fodor, Milchsterilisiranstalten. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 280.

Fokker, Untersuchungen über Milchsäuregährung. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) XXVI, Nr. 4. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 391. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 426.

Fowler, G. B., Eine Methode künstlicher Kinderernährung. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 42.

Freeman, L., Die Milchfrage. Cincin. Lancet-Clinic. XXIV, S. 651.

Freudenreich, Ueber die Versuche mit Sterilisirung der Milch zur Kinderernährung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leizig) XXXI, S. 201.

Gallavardin, Conservirung der Milch durch Beachtung von drei physikalischen Gesetzen. Rev. San. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 30. — Lyon méd. LXIII, S. 154.

Geisler, J. F., Die relativen Vorzüge der Wanklyn'schen und Adams'schen Methode zur Fettbestimmung in der Milch. Journ. Am. Chem. Soc. (New York) XII, S. 488.

Gottlieb, Fettbestimmung der Milch. Chem.-Ztg. (Berlin) 1890, Nr. 25. — (Referat) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 82.

Digitized by Google

Graebner, F., Zur Frage der künstlichen Ernährung des Säuglings. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 375. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 203.

Gumplowicz, Stanislaus, Zur Statistik der Kinderernährung. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 152.

Heidenhain, Milchsterilisation durch Wasserstoffsuperoxyd. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 488; s. auch S. 695. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hygiene (Wien) IV, S. 255.

Heim, L., Versuche über blaue Milch. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 288. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 818. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 61. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 46.

Helling, A., Zur künstlichen Ernährung der Säuglinge. St. Petersburger med. Wochenschr. VII, S. 204.

Henking, F., Die Milchverhältnisse in der Stadt Braunschweig. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 137.

Hernándes Briz, B., Das Problem der Kinderernährung. Rev. de terap. y farm. (Madrid) III, S. 179.

Herz, Franz Joseph, Die gerichtliche Untersuchung der Kuhmilch, sowie deren Beurtheilung. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 101. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, 562.

Hesse, W., Ueber Sterilisirung von Kindermilch. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 360.

Hippius, A., Ein Apparat zum Sterilisiren der Milch im Hause. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1048.

Hochsinger, C., Ueber Säuglingsernährung mit sterilisirter Milch und eine Milchsterilisirungsanstalt nach Soxhlet'schem Princip. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 202.

Isbert u. **Venator**, Beiträge zur Untersuchung von Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 604.

Israel, Oscar, Zu Soxhlet's Milchkochapparat. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 194.

Kinnicutt, Leonard P., Tyrotoxikon in Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 193.

König, Versuche über das Pasteurisiren der Milch. Molkerei-Zeitung 1890, S. 16. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 962.

Kohlmann, Benno, Der Keimgehalt der sterilisirten Milch des Handels. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 669.

Kraus, Eduard, Die Ernährung der Säuglinge mit peptonisirter Milch. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XI, S. 349; XII, S. 88.

Krueger, R., Beitrag zum Vorkommen pyogener Kokken in Milch. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 590. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 396.

Kühn, M., Versuche über die Zusammensetzung der Milch frisch- und altmelkender Kühe. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 414.

Lachapelle, S., Wie sollen wir unsere Kinder ernähren? Union méd. du Canada (Montréal) IV, S. 342.

Lazarus, Adolf, Die Wirkungsweise der gebräuchlicheren Mittel zur Conservirung der Milch. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 207. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 871. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 677. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 1072.

Lermuseau, Beitrag zum Studium der Milch vom Gesichtspunkte der künstlichen Ernährung der Säuglinge. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 382. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 42.

Lezé, Bestimmung des Fettgehaltes in der Milch. Compt. rend. de l'acad. d. sc. (Paris) CX, S. 647. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 570. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 244.

v. Liebig, H., Theorie und Praxis in der Kinderernährung, insbesondere über den Liebig'schen Suppenextract. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 239.

Lloyd, F. J., Ueber eine Milch von abnormer Beschaffenheit. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 1, S. 491.

Marshall, C. R., Eines Sachkundigen Erfahrung in Kinderernährung. New York Med. Journ. LII, S. 237.

Marx, Die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 430.

Mayet, H., Ueber die Ernährung mit der Flasche. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 871.

Meigs, A. V., Die künstliche Ernährung von Kindern. Tr. of the Am. Pediat. Soc. 1888/89 (Philadelphia) 1890, I, S. 71.

Mensinga, Weitere Studien über Stillungsnoth. Frauenarzt (Berlin) V, S. 19. — Internat. klin. Rundschau (Wien) IV, S. 53

Miquel, Ueber den Bacteriengehalt der Milch. Rev. scientif. (Paris) 1890, S. 317. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 1064. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 357.

Morisset, Ueber den Einfluss der Ernährung mit Ziegenmilch auf die Gesundheit der kleinen Kinder. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 145.

Murphy, S. E., Ueber die sanitäre Controle und Ueberwachung der Meierhöfe und

Digitized by Google

Milchwirthschaften. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 359.

Neebe, C. H., Unsere Vorschriften zur Verdünnung der Kuhmilch bei der Ernährung der Säuglinge. Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 444.

Neelsen, Milchsterilisirung in Dresden. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 286.

Paillotte, R., Die Ernährung der Neugeborenen. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 879.

Pauli, Ueber die Milchversorgung Bremens. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 483.

Perron, Zur Kenntniss der Milchverfälschungen. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 106. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 491.

Pištrusky, Sterilisirte Milch. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 526.

Pletzer, Ueber Milchsterilisationsapparate. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 483.

Püllen, Ueber polizeiliche Milchcontrole. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 45.

Radulescu, P., Ueber das specifische Gewicht des Milchserums und seine Bedeutung für die Beurtheilung der Milchverfälschung. Mitth. a. d. pharm. Inst. u. Lab. f. ang. Chem. d. Universität Erlangen (München) 1890, Heft 3, S. 93. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 357.

v. Rátz, S., Ueber die schleimige Milch. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XVI, S. 100.

Raudnitz, R. W., Ueber die Verdaulichkeit gekochter Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 185. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 418.

Renk, Ueber den Gehalt der Marktmilch an Schmutzstoffen. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 550. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 881. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1247. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 477. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 829.

Richmond, H. D., Ueber einige Punkte in der Milchanalyse. Analyst (London) XV, S. 170.

Rotch, T. M., Ueber Kinderernährung. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 204.

Russell, J. B., Ueber Beziehungen des Milchhandels zur öffentlichen Gesundheit. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 65.

Schmidt-Mühlheim, Die Milch als Nahrungsmittel und zugleich als Gift. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 181. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 172.

Schmidt-Mühlheim, Ein neuer Dampfmilchkocher. Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Köln) 1890, Nr. 7. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 872.

Schmidt-Mühlheim, Die Herstellung künstl. Muttermilch aus Kuhmilch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 203. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 79.

Scholl, Hermann, Beiträge zur Kenntniss der Milchzersetzung durch Mikroorganismen. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 41. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 119; CCXXVIII, S. 15. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 50, 537.

Secheyron, L., Ueber die künstliche Ernährung mit Milch, ihre Schwierigkeiten und die Mittel, sie zu verbessern. Écho méd. (Toulouse) IV, S. 13, 25, 265, 277, 289.

Seibert, A., Eine Reform in der künstlichen Säuglingsernährung, nebst einem billigen Sterilisirapparat mit verbesserten Saugflaschen. Med. Monatsschr. (New York) II, S. 65. — New York med. Journ. LI, S. 172. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 311.

Seibert, A., Ueber eine Reform der Säuglingsernährung. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin 1890. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 793.

Small, E. H., Sterilisirung von Kindernahrung. Pittsburgh Med. Rev. IV, S. 213.

Smith, J. L., Die Frage der Menge der Nahrungsmittel für Kinder. New York med. Journ. LI, S. 303.

Smith, J. L., Neuere Verbesserungen in der Kinderernährung. Tr. Am. Pediat. Soc. 1888 bis 1889 (Philadelphia) 1890, I, S. 86.

Soxhlet, Ueber Milchconserven. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 337. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 211, 228. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 151. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 649. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 708. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 507. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 827.

Staedler, Künstliche Ernährung der Säuglinge und Sterilisirung der Kuhmilch. Schweiz. Bl. f. Gsndhpflg. (Zürich) V, S. 129.

Strub, Emma, Ueber Milchsterilisation. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 665, 689, 721. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 355.

Tolomei, Giulio, Ueber die Einwirkung der Elektricität und des Ozons auf die Milch. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 17.

Uhlig, Rudolf, Ueber Versuche einer Ernährung kranker Säuglinge mittelst sterilisirter Milch (nach Soxhlet's Methode). (Referat.) Schmids's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 49.

Digitized by Google

Verordnung königl. Polizeipräsidiums der Stadt Wiesbaden vom 28. November 1889, betr. den Verkehr mit Milch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 231.

Verordnung der Polizeiverwaltung von Königshütte (Oberschlesien) vom 13. Febr. 1890, betr. Regelung des Verkehrs mit Milch in Königshütte. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 180.

di Vestea, A., Erste Resultate einer Enquête, betr. den Milchconsum in Neapel. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XII, S. 41.

Vieth, P., Ueber die Zusammensetzung von Milch und Milchereiproducten. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 722.

Vieth, P., Milchcontrole u. Feser's Lactoskop. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 133.

Vieth, P., Die Entmischung der Milch beim Gefrieren. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 356.

Vinay, Sterilisirung der Milch durch Hitze. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 55.

Vorschriften des Stadtpolizeiamtes in Stuttgart vom 22. Mai 1890, betr. den Verkehr mit Milch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 492.

Walls, F., Milchanalyse. Chem. News (London) LXI, S. 162. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 107.

Waugh, Säuglingsernährung. Contemp. Rev. (London) LVII, S. 700.

Widowitz, Ueber künstliche Ernährung der Kinder mit sterilisirter Milch. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark (Graz) XXVI, S. 189. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 21.

Widowitz, Ueber Kinderernährung. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 69.

Wolcott, E. H., Sterilisirte Milch. N. Am. J. Homoeop. (New York) V, S. 791.

4. Fürsorge für kleine Kinder.

Blache, Der Schutz der Kinder im Seine-Departement. Erfahrungen und Beobachtungen über die Resultate der Anwendung des Gesetzes Roussel von 1888. Union méd. (Paris) L, S. 241.

Carron de la Carrière, Die neue Krippe des Hospital Necker. Rev. mens. de mal. de l'enf. (Paris) VIII, S. 345.

Delobel, Aerztliche Inspection. Berichte über die Beaufsichtigung der Säuglinge in Noyon im Jahre 1889. Bull. de la Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 416. — Journ. de méd. de Paris II, S 301.

Epstein, Ueber die Zweckmässigkeit und die Einrichtung von Findelanstalten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 828. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2072.

Landouzy u. **Napias**, Behördliche und ärztliche Maassregeln zum Schutze von Leben und Gesundheit der Säuglinge in den verschiedenen Ländern. Compt. rend. du Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 35.

Pamard, Ueber nothwendige Reformen des Gesetzes Roussel vom 23. December 1874, betr. Schutz der Säuglinge. Compt. rend. du Congr. internat. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 118.

Rode, Chr. D., Die Kinderheilstätte „Seehospiz Kaiserin Friedrich" in Norderney. Verhandl. d. Ges. D. Naturforscher u. Aerzte. 63. Versammlung zu Bremen 1890, S. 173.

Schmid, Maassnahmen zum Schutze der Gesundheit und des Lebens der Säuglinge. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 160.

Zavitziano, S. C., Die Findelkinder in Constantinopel. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 151.

Ziehkinderwesen in Dresden. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 51.

5. Augenentzündung der Neugeborenen.

Lamhofer, Die Blennorrhoea neonatorum. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 502.

Puech, Ueber die prophylactische Behandlung der Ophthalmia purulenta bei Neugeborenen. Arch. de tocol 1890, Februar. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 800.

Schmidt-Rimpler, H., Bemerkungen zur Aetiologie und Therapie der Blennorrhoea neonatorum. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 682. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S 749.

Valenta, A., Beitrag zur Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Wiener klin. Wchschr. 1890, 28. August. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 1886.

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines.

Ballantyne, J. W., Die gesundheitlichen Gesichtspunkte des Schullebens. Lancet (London) 1890, II, S. 909.

Belval, Th., Schulmuseum in St. Petersburg. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 232.

Bresgen, Maximilian, Wie ist der, besonders bei Schulkindern, in Folge gewisser Nasen- und Rachenkrankheiten beobachteten Ge-

Digitized by Google

danken- und Geistesschwäche am besten und wirksamsten entgegenzutreten? Ztschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 575.

Brouardel, Ueber die Verbesserungen in den Secundärschulen. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 114. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 68.

Burgerstein, Leo, Axel Key's schulhygienische Untersuchungen. In deutscher Bearbeitung herausgegeben von —. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 295. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 531. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1116. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 340. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 174. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XI, S. 320. — Prager med. Wchschr. XV, S. 78.

Burgerstein, Leo, Ueber hygienische Untersuchungen der Schulverhältnisse. Wiener klin. Wchschr. III, S. 975. — (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XL, S. 2112.

Cohn, Hermann, Die Schule der Zukunft. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 297.

Collineau, A., Die Hygiene in der Schule. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 299. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 52.

Drouineau, G., Die Erziehung unserer Söhne. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 41.

Drouineau, G., Schulhygiene und Schulbehörden. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 9.

Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 31. Juli 1889, betr. Badeeinrichtungen und Pflege der Zähne in den Alumnaten der höheren Lehranstalten. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 48.

v. Esmarch, Ueber Schulgesundheitspflege. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 33.

Eulenberg, H., und Th. **Bach,** Schulgesundheitslehre. Das Schulhaus und das Unterrichtswesen vom hygienischen Standpunkte. (Referat.) Centralbl f. allg. Gesundhpflg. (Bonn) IX, S. 40. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 266. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 340. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 216. — Monatsbl. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 148.

Féret, A., Zur Schulhygiene. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 625.

Geissler, A., und R. **Uhlitzsch,** Die Grössenverhältnisse der Schulkinder im Schulinspectionsbezirk Freiberg. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 251.

Gesundheitpflege in den Volksschulen im Reg.-Bez. Breslau. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 308.

Grassl, Zur Schulreformfrage. Friedreich's Bl. f. gerichtl. Med. (Nürnberg) XLI, S. 229.

Gutzmann, Hermann, Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule. Ein Beitrag zur Schulhygiene. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 480. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 696. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 306. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 757. — Prager med Wchschr. XV, S. 164.

Hákonson-Hansen, M. K., Entwickelung und gegenwärtiger Zustand der Schulgesundheitspflege in Norwegen. Ztschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 633.

Hinträger, Karl, Ueber die Gesundheitspflege in der Schule. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 111.

Janke, O., Die Schulhygiene auf dem X. internationalen medicinischen Congress. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 581.

Janke, O., Die Schulhygiene auf der Ausstellung zum VIII. deutschen Lehrertage in Berlin. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 457.

Janke, O., Grundriss der Schulhygiene für Lehrer und Schulaufsichtsbeamte. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII S. 695. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 520. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 496. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 200. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 881.

Kotelmann, L., Dr. Francis Warner's Bericht über die ärztliche Untersuchung von vierzehn Londoner Schulen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 697.

Kotelmann, L., Die hygienische Fürsorge des deutschen Kaisers für die Schuljugend. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III. S. 193.

Kotelmann, L., Zeitschrift für Schulgesundheitspflege I. und II. Bd. 1888 und 1889. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 340.

Loewenthal, Wilhelm, Der erste Schritt auf einem neuen Wege zur hygienischen Schulreform. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 265.

Madden, T. M., Physische Erziehung in Beziehung zur geistigen Entwickelung im Schulleben. South. M. Rec. (Atlanta) XX, S. 352.

Maassregeln zur Hebung des Gesundheitszustandes der Elementarschuljugend seitens der Stadt Breslau. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 349.

Meixner, Josef, Die Schulgesundheitspflege auf dem zweiten deutsch-österreichischen Mittelschultage zu Wien, 2. bis 4. April

Digitized by Google

1890. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 338.

Nesteroff, W., Die moderne Schule und die Gesundheit. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 313.

Ost, Die Frage der Schulhygiene in der Stadt Bern. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1116. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 216. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 146. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 757.

Petrowitsch, Nik. J., Die Schülerreisen in Serbien. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 569.

Raydt, H., Ein gesunder Geist in einem gesunden Körper. Englische Schulbilder in deutschem Rahmen. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 363.

Rembold, S., Schulgesundheitspflege. (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 148. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 245, 434. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 40. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 188. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 380.

Ruff, J., Schule und Haus in ihrer Einwirkung auf das geistige und körperliche Gedeihen unserer Kinder. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 169.

Sanitärische Uebelstände, Ueber — in den Schulen Berns. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 182.

Schuschny, Heinrich, Schulhygienische Bestrebungen in Ungarn. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1717, 1760, 1812. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 951.

Ströhmberg, C., Axel Key's schulhygienische Untersuchungen, in deutscher Bearbeitung herausgegeben von Dr. Leo Burgerstein in Wien. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 148.

Verordnung königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 12. Mai 1890, betr. die Gesichtspunkte für die Entscheidung der Frage der thunlichsten Beseitigung des Nachmittagsunterrichtes an höheren Schulen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 676.

Warner, F., Wissenschaftliche Untersuchungen über den Zustand der Schulkinder. Lancet (London) 1890, I, S. 743.

2. Ueberbürdung der Schüler und ärztliche Beaufsichtigung der Schule.

Altschul, Th., Ueber die Durchführbarkeit der ärztlichen Schulaufsicht. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1757, 1809, 1849, 1897. — (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 880. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1246. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 829.

Altschul, Th., Bericht über die Einführung von Schulärzten in Prag. Prager med. Wchschr. XV, S. 147.

Altschul, Th., Zur Schularztfrage. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 205. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXXVI, S. 216.

Dreyfous, F., Ueber die ärztliche Ueberwachung der Schulen zu Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 19.

Fleichner, L., Die ärztliche Ueberwachung der Pariser Schulen. Wien. med. Presse XXXI, S. 1663.

Green, Mary E., Die Pflichten, die Aerzte den Schülern und Vorstehern von öffentlichen Schulen schuldig sind. Tr. Mich. M. Soc. (Detroit) 1890, S. 173.

Roskam, Aerztliche Beaufsichtigungen der Schulen. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège XXIX, S. 294.

Schuschny, Heinrich, Auszug aus einem schulärztlichen Jahresberichte. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 455.

Tauffer, Eugen, Ueber die Stellung des Schularztes und Mittelschulprofessors der Hygiene in Ungarn. Eine Erwiderung auf die gleichnamige Schrift des Oberarztes Dr. Hermann Süssmann in Hermannstadt. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 392.

3. Krankheiten in den Schulen.

Carini, Antonio, Schule und Kindheit. Ueber Hygiene und Kinderkrankheiten in der Schule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 55.

Key, Axel, Die Pubertätsentwickelung und das Verhältniss derselben zu den Krankheitserscheinungen der Schuljugend. Vortrag auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. Wiener klin. Wchschr. III, S. 660. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 369. — (Referat.) D. Vierteljhrschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 523. — Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 809. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 794. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 734. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 382. — Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 260. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 1403.

Key, Axel, Entwickelung und Krankheiten unserer Jugend, namentlich in Bezug auf die Schule. (Referat.) Prager med. Wochenschrift XV, S. 455.

Körner, Auftreten der Chorea minor in Schulen. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 282.

Medem, B. G., Zur Frage der Maassregeln gegen den schädlichen Einfluss der Schule auf die Gesundheit der Schulkinder. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 95.

Digitized by Google

v. Meyer, Hermann, Zur Frage nach den Ursachen der seitlichen Rückgratverkrümmung. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 662.

Probst, C. O., Wie kann man Schulkinder vor ansteckenden Krankheiten schützen? Month. San. Rec. (Columbus) III, S. 301.

Schmidt, F. A., Ueber die Staubschädigungen der Schulkinder beim Hallenturnen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 735.

Schulthess, Wilhelm, Ueber die Wirbelsäulenkrümmung sitzender Kinder. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 2. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 389.

Süssmann, Hermann, Ueber Schulsperre bei Infectionskrankheiten. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 197.

Ufer, Chr., Nervosität und Mädchenerziehung in Haus und Schule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 561. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 109.

Wise, S. P., Darf man einer tuberculösen Person erlauben, Unterricht zu ertheilen? Month. San. Rec. (Columbus) III, S. 257.

4. Schulspiele und Körperpflege.

Burgerstein, Leo, Ueber Schulspiele. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 338.

Eitner, Die Jugendspiele. Ein Leitfaden bei der Einführung und Uebung von Turn- und Jugendspielen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 686.

Erlass des k. k. österr. Ministers für Cultur und Unterricht vom 15. September 1890, betr. die Förderung der körperlichen Ausbildung der Schüler an Mittelschulen. Oesterreichisches San.-Wesen (Wien) II, S. 661.

Hermann, A., Die Nothwendigkeit der Schulspiele für unsere Volksschulen. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 109.

Koch, Konrad, Die Braunschweiger Schulspiele. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 377.

Kopecny, Leopold, Die Aufgabe der körperlichen Erziehung in der Schule mit besonderer Berücksichtigung der Wiener Verhältnisse. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 532.

Schuljugendspiele und Spielfeste. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 197, 201.

Schulspiele, Die — und die Hygiene. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 125, 135.

Schulspielen, Gesuch des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an den Stadtmagistrat zu Braunschweig, betr. die Einrichtung von — in den Bürgerschulen. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 98.

Schuschny, Heinrich, Zur Hebung der Körperpflege der ungarischen Schuljugend. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 653.

5. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode.

Albini, Ernst, Ueber die Hygiene des Auges in den Schulen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 441, 523.

Augenpflege, Rathschläge der grossherzogl. hess. Direction des Gymnasiums in Giessen, betr. die — der Schüler im Elternhause. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 430.

Bayr, Emanuel, Die Steilschriftfrage in den Wiener Bezirkslehrerconferenzen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 718.

Bayr, Emanuel, Urtheile zu Gunsten der Steilschrift. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 411.

Bayr, Emanuel, Steile Lateinschrift. (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XIII, S. 134. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 240.

Bescheid des königl. bayer. Ministeriums d. I. vom 12. Juli 1890, betr. Einführung der Steilschrift in den Schulen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 611.

Cohn, H., Ueber den Einfluss hygienischer Maassregeln auf die Schulmyopie. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 2, 68.

Cohn, H., Schulkinderaugen. (Referat.) Ztschr. für Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 759.

Cohn, H., Tafeln zur Prüfung der Sehschärfe der Schulkinder, Soldaten und Bahnbeamten. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XI, S. 273.

Daiber, J., Die Schreib- und Körperhaltungsfrage. Ihr jetziger Stand, ihre künftige Lösung. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 185.

Discussion, A., Ueber die Ursachen, Verhütung und Behandlung der Myopie. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 723.

Fizia, Untersuchungen der Augen der Schüler des k. k. Staats-Ober-Gymnasiums in Teschen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 193, 209, 225, 241. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 473. — Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 619.

v. Hippel, A., Ueber den Einfluss hygienischer Maassregeln auf die Schulmyopie. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 41. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 446.

v. Hippel, A., Noch einmal über den Einfluss hygienischer Maassregeln auf die Schulmyopie. Entgegnung an Professor Dr. Hermann Cohn. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 141.

Digitized by Google

Hollerung, Edwin, Die Medianschrift. Eine ärztliche Studie über den Sitz, das Schreiben und die Schrift in den Schulen. (Referat.) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 564. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 221.

James, J. H., Die Augen der Schulkinder. Northwest Lancet (St. Paul) X, S. 145.

Kafemann, Schuluntersuchungen des kindlichen Nasen- und Rachenraumes an 2238 Kindern. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 469.

Kirchner, M., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 297. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 50. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 262. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 172. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 169. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 366. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 412.

Motais, Myopie und Schule in Frankreich. Compt. rend. d. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. à Paris 1890 (Paris) 1890, S. 181.

Normativbestimmungen über Maassregeln zur Verhütung der Kurzsichtigkeit unter den Zöglingen der Militärbildungsanstalten in Preussen. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 47.

Schmidt-Rimpler, H., Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1193.

Schmidt-Rimpler, H., Zur Frage der Schul-Myopie, II. Theil. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 169. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 270. — Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 491.

Schubert, Paul, Ueber Heftlage und Schriftrichtung. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 695. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 518. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 200.

Schulthess, W., Hausschreibpult für Kinder und Erwachsene. Schweiz. Bl. f. Gsndhpflg. (Zürich) V, S. 105.

Seggel, Zur Kurzsichtigkeitsfrage. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XI, S. 273.

Wingerath, Hubert H., Kurzsichtigkeit und Schule. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 695.

6. Schulbauten und Schuleinrichtungen.

Allen, H. P., Wie sollen Schulhäuser gebaut und eingerichtet werden in Bezug auf Grösse, Lage der Fenster, Anstrich etc., um genügende Beleuchtung der Schulräume zu sichern? Month. San. Rec. (Columbus) III, S. 274.

Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 15. März 1889, betreffend die Anlage von Volksschulen auf dem Lande. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 175.

Brandt, Alexander, Ein neues verstellbares zweisitziges Subsell für Schule und Haus. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 129, 204.

Circular des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Ministeriums vom 9. Januar 1890, betr. die hygienische Beurtheilung von Schulbauten. Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 300.

Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 24. Juni 1889, betr. Lüftung der Classenräume. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 487.

Féret, A., Als Pult verstellbarer hygienischer Schultisch. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 649.

Hanson, O., Winke für den Bau von Schulhäusern. Am. Ann. Deaf. (Washington) XXXV, S. 21.

Hinträger, Carl, Volksschule für Knaben und Mädchen. Allg. Bauzeitung (Wien) LV, S. 16.

Hinträger, Carl, Volksschulbauten in Frankreich, Belgien, Deutschland, England, Holland, den nordischen Reichen, sowie Amerika und Japan. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 566.

Hinträger, Carl, Volksschulbauten in der Schweiz und in Italien. (Referat.) Ztschr. für Schulgsundheitspflege (Hamburg) III, S. 122.

Lerch, Zur Schulbankfrage. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 77. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 20.

Luft in den Schulen, Die —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 216.

Schröder, Luft und Licht in den Schulen des Kreises Weissenfels. (Referat.) Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) III, S. 437.

Stern, Richard, Einfluss der Lüftung auf die Mikroorganismen des Schulstaubes. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 167. — Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1109. — Zeitschrift für Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 143.

Stier, H., Gymnasium und Realgymnasium zu Goslar. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVI, S. 23, 157.

Ströhmberg, Christian, Das Dorpater Gymnasium in gesundheitlicher Beziehung. Ein Beitrag zur Schulhygiene für Lehrer, Eltern und Aerzte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 169. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1340.

Digitized by Google

Uffelmann, Schulluft und Bacterien. (Referat.) Ztschr. f. Schulgsndhpflg. (Hamburg) III, S. 598.

Verfügung königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 29. November 1889, betr. die Anlage kleinerer Schulgärten. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 299.

Verordnung königl. württemb. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens über die hygienische Beschaffenheit der Lehrmittel. Ztschr. f. Schulgsndhpflg. (Hamburg) III, S. 608.

Westin, O. E., Ueber neuere Schulbauten in Stockholm. Ztschr. f. Schulgsndhpflg. (Hamburg) III, S. 249.

7. Schulbäder s. Badeanstalten IX, 6, S. 802.

8. Feriencolonieen.

Borchardt, Die Berliner Feriencolonieen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 565.

Feriencolonie, Barmer — für arme schwächliche Schulkinder. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 196.

Feriencolonieen, Düsseldorfer —. Centralbl. f. allg. Gesundhpflg. (Bonn) IX, S. 129.

Gussmann, F., Feriencolonieen in Stuttgart im Jahre 1889. Med.-stat. Jahres-Ber. der Stadt Stuttgart XVII, S. 61.

Schaarschmidt, G., Neunter Bericht über die Sommerpflegen kränklicher armer Schulkinder zu Braunschweig 1889. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 57.

V. Infections-Krankheiten.

1. Allgemeines.

Abbot, A. C., Die Beziehungen zwischen Trinkwasserversorgung u. Epidemieen. John Hopkins Hosp. Bull. (Baltimore) 1889/90 I, S. 55.

Ansteckender Krankheiten, Verhütung der Verbreitung — durch die Schule in Paris. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 31.

Arloing, Das Erlöschen der Epidemieen. Rev. scient. (Paris) XLVI, S. 713.

Armaingaud, Bemerkenswerthe Resultate eines Versuches der Organisation der administrativen Prophylaxe der epidemischen Krankheiten in drei Departements im Süden von Frankreich. Cong. intern. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 616.

Assmann, Einige Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Krankheiten und meteorologischen Vorgängen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 783.

Axon, W. E. A., Ueber die Uebertragung von Krankheiten von Thieren auf den Menschen durch Fleischnahrung. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 133.

Bekanntmachung grossherzogl. sächsischen Ministeriums vom 6. Januar 1890, betr. Maassregeln zur Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen und Kinderbewahranstalten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 657.

Bernhardt, W., Prädisposition, Immunität und Krankheit. Pop. Sc. Month (New York) XXXVIII, S. 380.

Billings, F. S., Das Studium der Bacteriologie in der Medicin. West. Med. Reporter (Chicago) XII, S. 165.

Bouchard, Ueber den Mechanismus der Infection und der Immunität. Vortrag auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 522. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 775. — Berliner klinische Wchschr. XXVII, S. 763. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 576. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 380. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 733. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 1403. — Prager med. Wchschr. XV, S. 454.

Bouchard, Versuch einer Theorie der Infection. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 632. — Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 842.

Bouchard, Die infectiösen Krankheiten, specifische wie nicht specifische. Union méd. (Paris) XLIX, S. 541.

Braunschweig, Ueber Allgemein-Infection von der unversehrten Augenbindehaut aus. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 188.

Buchanan, G., Ueber den Zusammenhang der Bodenverhältnisse mit Krankheiten. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 761.

Canalis, P., und B. **Morpurgo,** Ueber den Einfluss des Hungers auf die Empfänglichkeit für Infectionskrankheiten. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 729. — Riv. d'ig. e san. pubb. (Roma) 1890/91, I, S. 309. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1004. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 478. — Wiener med. Wochenschr. XL, S. 1753.

Charrin und **Roger,** Beitrag zur experimentellen Untersuchung der Ueberbürdung. Ihr Einfluss auf Infection. Arch. de physiol. (Paris) XXII, S. 273. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 13.

Charrin und **Roger,** Einfluss der Ermüdung auf die Entwickelung der mikro-

Digitized by Google

bischen Krankheiten. — Semaine médicale (Paris) 1890, S. 29. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 362. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 141. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 271. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 351.

Circular-Erlass der k. k. Statthalterei in Triest vom 5. Juli 1890, betr. die Hintanhaltung ansteckender Krankheiten in den Schulen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 581.

Delcourt, A., Ueber die bacteriologischen Entdeckungen und ihren Einfluss auf die Hygiene. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 12, 91; Anfang s. V, S. 386, 425.

Destrée, E., Die Theorieen von der Ansteckung bei Krankheiten. Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) XC, S. 1.

Dubousquet-Laborderie, Todesfälle durch epidemische und contagiöse Krankheiten in Saint-Ouen und prophylactische Maassregeln dagegen. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 209.

Erlass königl. Polizeipräsidiums und Magistrats der Stadt Frankfurt a. M. vom 15. Januar 1890, betr. hygienische Verhaltungsmaassregeln bei ansteckenden Krankheiten. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 503. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 245. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 14.

Erlass des k. k. Ministeriums d. I. vom 30. October 1890, betr. Maassnahmen zur Hintanhaltung der Verbreitung von Ansteckungsstoffen durch die in öffentlichen Waschanstalten zur Reinigung gebrachte Wäsche. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 707.

Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 18. März 1890, betr. Maassnahmen gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten in Curorten und klimatischen Stationen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 480. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 268.

Erlass des Rhonepräfecten, betr. die Anzeige epidemischer Krankheiten und die Maassregeln, welche gegen ihre Verbreitung in den Schulen zu ergreifen sind. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 679.

Erlass der Commission für den Primärunterricht in Montevideo vom 22. Juni 1889 zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 120.

Faust, J., Geschichte der ansteckenden Krankheiten im Alterthum, Mittelalter und der Neuzeit. Am. Vet. Rev. (New York) XIII, S. 554.

Fratini, Die ärmeren Classen und die epidemischen Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 382.

Furey, G. W., Der Ursprung von Epidemieen. Med. and Surg. Reporter (Philadelphia) LXIII, S. 503.

Gesetz in der afrikanischen Capcolonie vom 16. November 1888, betr. Schutzmaassregeln gegen gewisse ansteckende Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIX, S. 24.

Gresswell, D. A., Die Beaufsichtigung der übertragbaren Krankheiten. Austral. M. J. (Melbourne) XII, S. 564.

Häbler, Uebertragung von Ausschlagskrankheiten durch Barbier- und Frisirstuben. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 89. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndpflg. (Bonn) IX, S. 332.

Janssens, Praktische Maassregeln zur Anwendung der communalen Vorschriften, um die Verbreitung der hauptsächlichsten epidemischen und ansteckenden Krankheiten zu vermeiden und zu bekämpfen. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 273.

Janssens und **Kuborn,** Praktische Instructionen zum Gebrauche der städtischen Verwaltungen zur Verhütung und Bekämpfung der Verbreitung der hauptsächlichsten epidemischen und übertragbaren Krankheiten. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. (Brüssel) IV, S. 388.

Korkunoff, A., Zur Frage von der intestinalen Infection. Arch. f. Hygiene (München) X, S. 485. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 436.

Kundmachung des Stadtmagistrats in Meran vom 2. November 1889, betr. Vorkehrungen gegen acute und chronische Infectionskrankheiten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 28.

Lammert, G., Geschichte der Seuchen, Hunger und Kriegsnoth zur Zeit des dreissigjährigen Krieges. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 521. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 445. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 378. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 759.

Lancereaux, E., Maassregeln gegen die Verbreitung contagiöser Erkrankungen durch Kämme, Rasirmesser und andere Gegenstände. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 436.

Lardier, P., Ueber die Prophylaxe der epidemischen Krankheiten. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 608.

Laveran, A., Ueber die Ansteckung in den Hospitälern. Méd. mod. (Paris) I, S. 221.

Layet, A., Ueber die Principien der Prophylaxe der infectiösen übertragbaren Krankheiten in den Schulen. Méd. mod. (Paris) 1889/90, I, S. 497. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 107.

Digitized by Google

Letulle, M., Die Pflichten des praktischen Arztes gegenüber ansteckenden Krankheiten. Aerztliche Hygiene und Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten. Rev. mens. de thérap. (Paris) I, S. 5.

Magelsen, A., Ueber die Abhängigkeit der Krankheiten von der Witterung. (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1018.

Martin, A.-J., Die Epidemieen und übertragbaren Krankheiten in ihren Beziehungen zu den betreffenden Gesetzen und Verordnungen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 41. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 13.

Netter, Die Uebertragung contagiöser Krankheiten von der Mutter auf den Fötus. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) XXXI, S. 182.

van Oberbeck de Meyer, Ueber den Einfluss des tropischen Klimas auf Eingewanderte aus höheren Breiten; über das Verhalten derselben den in den Tropen herrschenden Krankheiten gegenüber und über die Möglichkeit der Acclimatisation von Europäern und Nordamerikanern in den Tropen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 760.

Petersen, Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss und die dagegen zu ergreifenden sanitätspolizeilichen Maassregeln. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 870. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 255.

Petrone, L. M., Beitrag zum Fortschritt der Aetiologie der infectiösen Krankheiten. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XII, S. 241.

Platana, Ueber den Einfluss des Nervensystems auf Infectionen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 405.

Poelchen, Ueber die Prophylaxe der specifischen Krankheiten. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 882.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Stade vom 11. October 1889, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 143. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 13. — Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 360.

Proust, Prophylactische Maassregeln gegen die epidemischen und übertragbaren Krankheiten. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 682.

Proust, Bericht über die muselmännische Pilgerfahrt nach Mekka im Jahre 1887/88. Hygienische und sanitäre Betrachtungen. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 98.

Reger, Ernst, Zur Lehre von den contagiösen Infectionskrankheiten. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 768. — Militärarzt (Wien) XXIV, S. 165. — Prag. med. Wchschr. XV, S. 573.

Robinson, D. A., Die Pflichten der Aerzte in Beziehung zur Verhütung von Krankheiten. Tr. Maine Med. Ass. (Portland) X, S. 209.

Roger, Die combinirten Infectionen (gemischte und secundäre Infectionen). Gaz. de hôp. (Paris) LXIII, S. 125.

Rosée, Ad , Die Leihbibliotheken bei Epidemieen und ansteckenden Krankheiten überhaupt. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 675. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 184. — Schweiz. ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XX, S. 758.

Rundschreiben des Rhonepräfecten, betr. Verhütung ansteckender Krankheiten durch die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 677.

Rundschreiben des französischen Unterrichtsministers über die Vorsichtsmaassregeln, welche in den Lyceen und Collèges bezüglich der mit ansteckenden Krankheiten behafteten Schüler zu treffen sind. Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 427.

Rundschreiben des Gesundheitsrathes des Staates Maine an die Schulvorsteher und Lehrer über die wichtigsten Merkmale der ansteckenden Krankheiten. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 232.

Sestini, Leone, Ueber die Möglichkeit einer Infection durch eine eiternde Oberfläche. Riforma med. (Neapel) 1890, Juli. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 876.

Sevestre, Zur Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten in den Schulen. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 173.

Sevestre, Prophylaxe der contagiösen Kinderkrankheiten. Progrès méd. (Paris) XI, S. 2. (Anfang s. X, S. 565.)

Sommerfeld, Th., Hygiene der ansteckenden Krankheiten. Gemeinverständliche Belehrung über ihre Ursachen und die Mittel zur Verhütung ihrer Entstehung und Verbreitung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 285. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 120.

Sonnenberger, Die Entstehung und Verbreitung der Krankheiten durch gesundheitsschädliche Milch. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1100, 1127. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 485.

Spiers, H. H., Kann die Verbreitung von zymotischen Krankheiten verhütet werden? Cleveland M. Gaz. V, S. 369.

Stamm, Seuchen-Erzeugung, Verbreitung und Ausrottung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 51, 326. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 487. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 225.

Digitized by Google

Steffeck, P., Bacteriologische Begründung der Selbstinfection. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. (Stuttgart) XX, S. 339.

Swarts, G. T., Die Beaufsichtigung der epidemischen Krankheiten. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 496.

v. Szabó, Zur Frage der Selbstinfection. Arch. f. Gynäk. (Berlin) XXXVI, Heft 1. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 700.

Titeca, Instructionen für die städtischen Verwaltungen beim Ausbruch einer Epidemie und durch diese zu nehmende Maassregeln von dem ersten Falle an. Bull. Acad. roy. de méd. de Belge (Brüssel) IV, S. 328.

de Valcourt, Sanitäre Maassregeln in den Vereinigten Staaten und in Frankreich zur Bekämpfung der Verbreitung contagiöser Krankheiten. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1054; s. auch S. 1079.

Vaughan, V. C., Die Hauptfactoren bei der Ursache der Infectionskrankheiten. N. Am. Pract. (Chicago) 1890, II, S. 337.

Verfügung der königl. preuss. Regierung in Münster vom 16. September 1889 zur Beseitigung der Gefahr von ansteckenden Krankheiten für Schulkinder. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 558.

Verfügung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Bromberg vom 4. December 1889, betr. die Berichterstattung über ansteckende und epidemische Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 55. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 3. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 10.

Verordnung fürstl. schwarzburg. Ministeriums vom 6. Juni 1890, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 619. — Ztschr. f. Schulgsndhpflg. (Hamburg) III, S. 749.

Vertrag zwischen dem Königreiche Preussen und dem Königreiche Belgien vom 2. und 18. Juli 1889, betr. Austausch von Nachrichten über ansteckende Krankheiten bei Menschen und Thieren. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 330. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 18.

Wolff, Max., Ueber die Vererbung von Infectionskrankheiten. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 115. — Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 771.

Würzburg, Ueber Infectionen durch Milch. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 481.

Anhang:

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

Anzeigepflicht und Isolirspitäler für ansteckende Krankheiten. Practitioner (London) XLIV, S. 381.

Atkinson, F. P., Schwierigkeiten durch das Gesetz, betr. Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Med. Press and Circ. (London) XLIX, S. 245.

Bard, L., Ueber die Anzeige ansteckender Krankheiten und der Desinfectionsdienst zu Lyon und in dem Departement der Rhone. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 73.

Boobbyer, Einige Punkte in der Geschichte der Anzeigepflicht und Isolirung bei ansteckenden Krankheiten in Nottingham. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 504.

Bouloumié, P., Die Anzeige der contagiös-epidemischen Krankheiten und das ärztliche Geheimniss. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1062.

Cameron, J. S., Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 183.

Cosgrove, E. McD., Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Dublin Journ. of med. Sc. LXXXIX, S. 404.

Gesetz, Grossbritannisches — vom 30. Aug. 1889, betr. die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 261.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Schleswig vom 17. Mai 1890, betr. die Anmeldung ansteckender Krankheiten seitens der Aerzte. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 372. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 12.

Polizeiverordnung fürstl. schaumburg-lippescher Landesregierung vom 18. Juni 1889, betr. die Anzeigepflicht bei Genickstarre. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 489.

Schmid, Ueber Anzeige ansteckender Krankheiten und über Bescheinigung der Todesursache auf dem internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Paris 1889. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 82.

Schmidt, Die Denkschrift der Aerztekammern der Provinz Schlesien, betr. den Erlass eines allgemeinen Volksseuchengesetzes, sowie das Meldewesen und die Prophylaxis der Infectionskrankheiten im Reg.-Bez. Breslau bezw. im Kreise Steinau. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 80, 117.

Vacher, F., Typhus und seine Anzeige. (Die Lehre von einer Epidemie.) Publ. Health (London) III, S. 263.

Verfügung königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 17. December 1889, betr. Anzeigepflicht bei Genickstarre. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 40. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 65. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 4. — Reichs-Med.-Kal. für 1891 (Leipzig) II, S. 6.

Verfügung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 23. Juli 1890, betr.

Digitized by Google

das Meldewesen bei ansteckenden Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 582. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 16.

Verordnung des königl. Polizeipräsidiums in Berlin vom 8. Dember 1890, betr. Anzeigepflicht und Desinfection bei Tuberculose. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 796. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 898.

Verordnung königl. sächs. Ministeriums d. I. vom 9. Mai 1890, betr. die Anzeigepflicht der Aerzte beim Vorkommen epidemischer Krankheiten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 373. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 17.

v. Ziemssen, Die Verpflichtung der Medicinalpersonen zur Anzeige ansteckender Krankheiten. Gutachten d. königl. Obermedicalausschusses. Münchn. med. Wchschr. XXXVII, S. 574.

2. Krankheitskeim und Schutzimpfung.

a. Allgemeines.

α. Untersuchungsmethoden.

d'Arsonval, A., Apparate mit fester Temperatur für Embryologie und mikrobische Culturen. Arch. de phys. norm. et path. (Paris) II, S. 83.

Blücher, Hans, Eine Methode zur Plattencultur anëarober Bacterien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 499. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 231. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 973.

Botkin, S., Eine einfache Methode zur Isolirung anaërober Bacterien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 383.

Braatz, Egbert, Baumwollenfäden anstatt Seidenfäden bei bacteriologischen Versuchen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 8.

Braatz, Egbert, Eine neue Vorrichtung zur Cultur von Anaëroben im hängenden Tropfen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 520.

Bräutigam, Walter, Kurze Zusammenstellung der hauptsächlichsten und für Apotheker leicht ausführbaren Methoden der Bacterienforschung nebst Beschreibung einiger auf Nahrungsmitteln häufig vorkommender Spaltpilze. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 505.

Buchner, Ueber den Färbungswiderstand lebender Pilzzellen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 733. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 510.

Günther, Carl, Einführung in das Studium der Bacteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 931. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1077.

Heller, Julius, Der Harn als bacteriologischer Nährboden. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 893. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 509, 1152. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, 956.

Hueppe, F., Die Methoden der Bacterienforschung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 305.

Karlinski, Justyn, Eine Vorrichtung zum Filtriren vollständig klaren Agar-Agars. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 643.

Král, Ueber expeditive Herstellung einiger fester, undurchsichtiger Nährböden. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 483. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 225.

Kühne, W., Kieselsäure als Nährboden für Organismen. Ztschr. f. Biol. (München) IX, S. 172. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 410. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 251.

Langerhans, Max, Eine Modification des Plattenverfahrens. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 220.

Löffler, Ueber den Nachweis der Geisseln bei Bacterien, im Besonderen bei den Typhusbacillen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 319.

Löffler, Weitere Untersuchungen über die Beizung und Färbung der Geisseln bei den Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 625. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 125. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 398.

Nikiforoff, M., Ein Beitrag zu den Culturmethoden der Anaëroben. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 489. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 231. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 973.

Petri, Ueber die Verwerthung der rothen Salpetrigsäure-Indolreaction zur Erkennung der Cholerabacterien. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 1. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 471. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 818. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 152. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 809.

Petruschky, Johannes, Ein plattes Kölbchen (modificirte Feldflasche) zur Anlegung von Flächenculturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 609.

Petruschky, Johannes, Die Farbenreaction bacterieller Stoffwechselproducte auf Lackmus als Beitrag zur Charakteristik und als Mittel zur Unterscheidung von Bacterienarten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 1, 49.

Digitized by Google

Petruschky, Johannes, Bacterio-chemische Untersuchungen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 122. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 433.

Pittion, C.-P., Die Photographie beim Studium der Mikroben. Province méd. (Lyon) IV. S. 221, 243, 259, 304. 339.

Prausnitz, W., Kleinere Mittheilungen zur bacteriologischen Technik. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 845.

Puccinelli, Der Fucus crispus bei der Zubereitung der Nährböden der Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 281.

Schmidt-Mülheim, Ein einfacher Apparat für die Tuberkelbacillenfärbung. Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. (Wiesbaden) V, S. 53.

Seiler, F., Methode zur Untersuchung der Bacterien. Schweiz. Wchschr. f. Pharm. (Schaffhausen) XXVIII, S. 211.

Straub, M., Die Bedeutung der bacteriologischen Untersuchungsmethoden zur praktischen Verwerthung in der Arzneikunde. Nederl. mil. geneesk. Arch. etc. (Leiden) XIV, S. 135.

Stroschein, E., Eine Injectionsspritze für bacteriologische Zwecke. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 746.

Trenkmann, Die Färbung der Geisseln von Spirillen und Bacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 385. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 758.

Wurtz, R., und A. **Foureur,** Ueber eine leichte Methode der Cultur von anaëroben Mikroorganismen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 120.

β. Krankheitskeime.

Aievoli, E., Ueber den angeblichen mikrobentödtenden Werth des Eiweisses. Riforma med. (Neapel) VI, S. 944.

Ali-Cohen, Ch. H., Die Chemotaxis als Hülfsmittel der bacteriologischen Forschung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 161.

Almquist, Ernst, Untersuchungen über einige Bacteriengattungen mit Mycelien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 189. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 141.

Arloing, S., Entwickelung der Ideen über die Natur und den Mechanismus der Virulenz. Journ. de méd. vét. et zootechn. (Lyon) XV, S. 505.

Arnold, Julius, Ueber den Kampf des menschlichen Körpers mit den Bacterien. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 306. — Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 1097. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 412.

Baumgarten, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 110. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 94; CCXXVIII, S. 216. — D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 336. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 332. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2078.

Baumgarten, Lehrbuch der pathologischen Mykologie. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 237. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 102. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 59. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 121.

Behring u. **F. Nissen,** Ueber bacterienfeindliche Eigenschaften verschiedener Blutserumarten. Ein Beitrag zur Immunitätsfrage. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 412; s. auch IX, S. 95. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 14. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 397.

Boinet, E., u. **Roeser,** Wirkung der Bierhefe auf die Entwickelung und Virulenz der Bacillen des Typhus, Milzbrand etc. Bull. gén. de thérap. etc. (Paris) CXIX, S. 241.

Bonome, A., Ueber einige experimentelle Bedingungen, welche die bacterienvernichtende Eigenschaft des Blutes verändern. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 199, 234. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 562.

Braem, C., Untersuchungen über die Degenerationserscheinungen pathogener Bacterien im destillirten Wasser. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 183. — Prager med. Wchschr. XV, S. 408.

Buchner, H., Ueber die nähere Natur der bacterientödtenden Substanz im Blutserum. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 118. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 356.

Buchner, H., Untersuchungen über die bacterienfeindlichen Wirkungen des Blutes und Blutserums. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 84. — (Referat.) Centralbl. für Chir. (Leipzig) XVII, S. 635. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 183.

Buchner, H., Die Bacterienproteïne und deren Beziehung zur Entzündung und Eiterung. Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 953. — (Referat.) Wiener med. Wochenschrift XL, S. 2221.

Buchner, H., Ueber pyogene Stoffe in der Bacterienzelle. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 673. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 869. — Centralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XVII, S. 812. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 447.

Buchner, Ueber den Einfluss höherer Concentration des Nährmediums auf Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde

Digitized by Google

(Jena) VIII, S. 65. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 510.

Buchner, H., Ueber eiterungserregende Stoffe in der Bacterienzelle. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 321.

Buchner, H., Ueber die im Bacterienkörper enthaltene eiterungserregende Substanz. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 510.

Buchner, H., Ueber die bacterientödtende Wirkung des zellenfreien Blutserums. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 117. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 77, 355. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 630.

Buchner, H., Ueber pyogene Wirkung des Bacterieninhalts. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 511.

Buchner u. **Orthenberger,** Versuche über die Natur der bacterientödtenden Substanzen im Serum. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 149. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 225. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 630. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 183. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 916.

Buchner u. G. **Sittmann,** Welchen Bestandtheilen des Blutes ist die bacterientödtende Wirkung zuzuschreiben? Arch. f. Hyg. (München) X, S. 121. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1155. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 225. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 630. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 183. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 916.

Buchner, H., u. Fr. **Voit,** Ueber den bacterientödtenden Einfluss des Blutes. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 101. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 284. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 224. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 630. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 183.

Bütschli, O., Ueber den Bau der Bacterien und verwandter Organismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 639. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 120.

Charrin u. **Roger,** Neuere Untersuchungen über die keimtödtende Wirkung des Blutserums. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 195. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 283.

Charrin u. **Roger,** Wirkung des Blutserums kranker oder vaccinirter Thiere auf die pathogenen Mikroben. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 21, 272. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 283.

Cochran, Jerome, Gedanken über Krankheitskeime. Albama M. and S. Age (Anniston) II, S. 309.

Cornil, A. V., u. V. **Babes,** Die Bacterien und ihre Rolle bei der Aetiologie, Anatomie und pathologischen Histologie der Infectionskrankheiten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1120. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 658.

Dubler, A., Die Wirkungsweise der Bacterien auf den menschlichen Körper. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 612.

v. Esmarch, E., Das Schicksal der pathogenen Organismen im todten Körper. (Referat.) Münchner med. Wochesnchr. XXXVII, S. 676. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 200. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 70.

Fasio, E., Lebensconcurrenz zwischen den Fäulnissbacterien und denen von Milzbrand und Typhus. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) 1890, I, S. 632.

Fermi, C., Die Leim und Fibrin lösenden und die diastatischen Fermente der Mikroorganismen. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 1. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 469.

Fermi, C., Die peptischen und diastatischen Fermente der Mikroben; Beitrag zur Lehre von den Fermenten im Allgemeinen und von der Biologie der Mikroorganismen. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XXXVIII, S. 95.

v. Fodor, J., Neuere Untersuchungen über die bacterientödtende Wirkung des Blutes und über Immunisation. Pester med. chir. Presse 1890, Nr. 12. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 694. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 14. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 519. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 620.

Fokker, A. P., Ueber die bacterienvernichtenden Eigenschaften der Milch. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 41. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 7. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 257, 1155. — Schmidts's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 15. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 127. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 423. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 648. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 330; 2, S. 957.

Fokker, A. P., Die Grundlage der Bacteriologie. (Referat.) Wiener med. Wochenschrift XL, S. 1710.

Forster, Einfluss des Räucherns auf die Bacterien. (Referat.) Ztschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene (Wien) IV, S. 104.

Fränkel, C. Grundriss der Bacterienkunde (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 692. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 621.

Fränkel, C., Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Lebensthätigkeit der Mikroorga-

Digitized by Google

nismen. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 413.

Fränkel, Eugen, u. F. **Kiderlen,** Zur Lehre vom Uebergang pathogener Mikroorganismen von der Mutter auf den Fötus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 368. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 10. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 383.

Frankland, Percy F., Ueber den Einfluss der Kohlensäure und anderer Gase auf die Entwickelungsfähigkeit der Mikroorganismen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 58.

Frankland, Percy F., u. Grace C. **Frankland,** Der Nitrificirungsprocess und sein specifisches Ferment. Proceedings of the Royal Soc. of London XLVII, S. 296. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 391.

de Freytag, C. J., Ueber die Einwirkung concentrirter Kochsalzlösungen auf das Leben von Bacterien. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 60. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 449.

Galippe, Uebertragung von infectiösen Parasiten durch Insecten. Comptes rend. hebd. des séances de la société de biologie (Paris) 1890, Nr. 30. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 609.

Gottheil, W. S., Wie verursachen Mikroorganismen Krankheiten? Am. Vet. Rev. (New York) XIII, S. 484.

Günther, Carl, Die wichtigsten Vorkommnisse des Jahres 1889 auf dem Gebiete der Bacteriologie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1142, 1176, 1224, 1268.

Hafkine, W. M., Untersuchungen über die Anpassung bei Infusorien und Bacterien. Beitrag zum Studium der Immunität. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 363. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 435.

Hamburger, Hermann, Ueber die Wirkung des Magensaftes auf pathogene Bacterien. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) 1890, Nr. 24. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 218. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 726. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 564. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 1115.

Hankin, E. H., Ein bacterientödtendes Globulin. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 215. — Chemisches Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 563.

Hebb, R. C., Ueber die keimtödtende Wirkung des Blutes. Westminst. Hosp. Rep. (London) VI, S. 79.

Heim, Ueber das Verhalten der Krankheitserreger der Cholera, des Unterleibstyphus und der Tuberculose in Milch, Butter, Molken und Käse. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 164. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XVI, S. 818. — Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 152.

Holschewnikoff, Ueber die Bildung von Schwefelwasserstoff durch Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 388.

Johnson, J. G., Krankheitskeime und Desinfectionsmittel. Brooklyn med. Journ. IV, S. 207, 299, 359.

Kabrehl, G., Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Mikroorganismen. Arch f. Hyg. (München) X, S. 382. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 774. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 282.

Katz, Oscar, Bacteriologische Bemerkungen. 1. Bericht über den Leprabacillus. 2. Ueber „Luftgas" für bacteriologische Arbeiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 151.

Kirchner, M., Untersuchungen über die Einwirkung der Chloroforms auf die Bacterien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 465.

Kitasato u. Th. **Weyl,** Zur Kenntniss der Anaëroben. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 41, 404; IX, S. 97. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 126; CCXXVIII, S. 230. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 973. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 600. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 12. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 684; 2, S. 396, 820. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 219, 396.

Kladakis, Th. M., Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 23.

Koch, Ueber den gegenwärtigen Stand der Bacteriologie. Pratique méd. (Paris) IV, S. 385.

Koch, Robert, Ueber bacteriologische Forschung. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 756. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 563. — Wiener med. Blätter XIII, S. 531. — (Uebersetzt.) Brit. M. Journ. (London) 1890, II, S. 380. — (Referat.) D. Vierteljahrschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 521. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 354. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 378. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 557. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 722. — Prager med. Wchschr. XV, S. 442.

Kruse, Walther, Ueber Blutparasiten. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXX, S. 541;

Digitized by Google

CXXI, S. 359. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 885.

Kurloff, M. G., u. K. E. **Wagner**, Ueber die Einwirkung des menschlichen Magensaftes auf krankheitserregende Keime. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 447.

v. Kurlow, Ueber die Bedeutung der Milz im Kampfe mit den ins Blut eingedrungenen Mikroorganismen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 121.

Kurth, Beiträge zur Kenntniss des Vorkommens der pathogenen Streptococcen im menschlichen Körper. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 341.

Laquerrière, Ueber die Conservirung des peripneumonischen Virus durch Gefrieren. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 596.

Landes Brunton u. **Macfadyen**, Die Fermentwirkung der Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 203.

Lehmann, Ueber die pilztödtende Wirkung des frischen Harns des gesunden Menschen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 457. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 65.

Leone, Theodore, Ueber die Reduction der Nitrate durch Keime. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 1063.

Leubuscher, G., Einfluss von Verdauungssecreten auf Bacterien. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XVII, S. 472. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 702, 728. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 820. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 60.

Lewith, S., Ueber die Ursache der Widerstandsfähigkeit der Sporen gegen hohe Temperaturen. Ein Beitrag zur Theorie der Desinfection. Arch. f. experim. Path. (Leipzig) XXVI, S. 341. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 477. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 504. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 760.

Lowinski, Th. J., Ueber den Parasitismus einiger pathogener Mikroben an lebenden Pflanzen. Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 441.

Lubarsch, Ueber Bacterienvernichtung im Froschkörper. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 87. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 257. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 18. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 649.

Lubarsch, Ueber die bacterienvernichtenden Eigenschaften des Blutes und ihre Beziehungen zur Immunität. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 355.

Lübbert, A., Ueber die Wirkungsweise der Mikroorganismen auf den Thierkörper. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 1004.

Lüderitz, C., Einige Untersuchungen über die Einwirkung des Kaffeeinfuses auf die Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 38. — Prager med. Wchschr. XV, S. 220. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 371.

Machnoff, Zur Frage über den Durchgang von Bacterien durch die Haut beim Einreiben. Russkaja medicina (Woskresensk) 1890, Nr. 39. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 841. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 810.

Maggi, L., Ueber die specifische Abstammung pathogener Mikroben. Boll. scient. (Pavia) XII, S. 1.

Malvoz, E., Ueber die interplacentare Uebertragung der Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 376.

Mirto, Girolamo, Ueber die Morphologie der Mikrococcen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 796.

Nasmyth, T. G., Die Mikroben der Luft, des Wassers, des Bodens und der Nahrung in Beziehung zu infectiösen Krankheiten. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 249.

Nielsen, Ivar, Ein Stück moderner Bacteriologie aus dem 12. Jahrhundert. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 267.

Nissen, Zur Kenntniss der bacterienfeindlichen Eigenschaften des Blutes. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 139. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 36.

Oberdörfer, H. J., Ueber die Einwirkung des Ozons auf Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 350. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 807.

Pansini, S., Ueber die Wirkung des Sonnenlichtes auf die Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 107.

Paquin, P., Zur Biologie der Mikroorganismen vom ärztlichen Standpunkte. Weekly med. Rev. (St. Louis) XXI, S. 423.

Petri, R. J., Ueber die Widerstandsfähigkeit der Bacterien des Schweinerothlaufs in Reinculturen und im Fleische rothlaufkranker Schweine gegen Kochen, Schmoren, Braten, Salzen, Einpökeln und Räuchern. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 266. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 596. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 249.

Pfeiffer, L., Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 309.

Pfeiffer, L., Vergleichende Untersuchungen über Schwärmsporen und Dauersporen bei den Coccidieninfectionen und bei Intermittens. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 939.

Pfeiffer, L., Unsere heutige Kenntniss von den pathogenen Protozoen. Centralbl. f.

Digitized by Google

Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 761, 794.

Philippe, P., Mikrobenlehre der infectiösen Krankheiten. Gaz. méd. de Montréal IV, S. 289.

Potter, T., Einige Probleme der Bacteriologie. Indiana M. Journ. (Indianapolis) IX, S. 28.

Prochownik, S., u. E. **Spaeth,** Ueber die keimtödtende Wirkung des galvanischen Stromes. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 26. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 970. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 794. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 769.

Prudden, Ueber die keimtödtende Wirkung des Blutserums und anderer Körperflüssigkeiten. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 85. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 284. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 12. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 649. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 422.

Richard, Wie und auf welchen Wegen inficiren die aus dem Boden stammenden Mikroorganismen den Körper. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 160.

Roesen, P., Beitrag zur Lehre vom Einflusse der Temperatur auf die morphologischen Veränderungen der Mikroorganismen. Arch. de méd. exp. etc. (Paris) II, S. 139. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 522. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 13. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 476.

Roger, G. H., Die Beziehungen zwischen Krankheiten und pathogenen Mikroben. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 111.

Roger, G. H., Ueber die Ansteckung begünstigende mikrobische Producte. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 337. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 60.

Rovighi, Alberto, Ueber die mikrobentödtende Wirkung des Blutes. Riforma med. (Neapel) VI, S. 656. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 561.

Ruffer, M. A., Bericht über die Zerstörung der Mikroorganismen während der Entzündung. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 1177.

Salomonsen, C. J., Sporozoa als Krankheitsursache. Biblioth. f. Laeger (Kopenhagen) I, S. 1.

Sanfelice, F., Beitrag zur Morphologie und Biologie der aërobischen und anaërobischen saprogenen Bacterien. Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma, 1890, II, S. 99.

Santori, Einfluss der Temperatur auf die mikrobentödtende Eigenschaft des Lichts. Bull. d. r. Accad. med. die Roma XVI, S. 386. — Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma, 1890, II, S. 121. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1019. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 737.

Schjerning, Die Lehre von den Mikroorganismen in ihrem Einfluss auf die Gesundheitspflege. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 68. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 3.

Schmitz, Ueber die Infectionswirkung pathogener Mikroorganismen vom Verdauungsschlauche aus. Jahrb. d. Naturw. (Freiburg) 1890, S. 413.

v. Schrön, Zur Genese der Mikroorganismen. Allg. Wiener med. Ztg. XXXV, S. 435.

Serafini, Alessandro, Ueber den Virulenzgrad der Fäces von Thieren, welche mit pathogenen Bacterien inficirt wurden. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 325. — Bull. d. r. Accad. med. di Roma XVI, S. 327.

Serafini u. Ungaro, Einfluss des Holzkohlenrauchs auf das Leben der Bacterien. Bull. d. r. Accad. med. di Roma XVI, S. 406. — Ann. d. Ist. sper. d. Univ. di Roma, 1890, II, S. 99. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1019.

Simon, Max, Beitrag zur Lehre von dem Uebergang pathogener Mikroorganismen von Mutter auf Fötus. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. (Stuttgart) XVII, Heft 1. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 42. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 219.

Smart, A. R., Die Rolle der Mikroben. Med. Age (Detroit) VIII, S. 313.

Smith, R. S., Die neuere Entwickelung der Lehre vom Contagium vivum. Journ. of Micr. and Nat. Sc. (London) III, S. 30.

Smith, T., Einige Bemerkungen über Säure- und Alkalibildung bei Bacterien. Centralblatt für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 389.

Smith, T., Das Gährungskölbchen in der Bacteriologie. Centralblatt für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 502.

Smith, T., Beobachtungen über die Veränderlichkeit von Krankheitskeimen. New York Med. Journ. LII, S. 485.

Stern, R., Ueber die Wirkung des menschlichen Blutes und anderer Körperflüssigkeiten auf pathogene Mikroorganismen. Ztschrift für klin. Med. (Berlin) XVIII, S. 46.

Strauss, J., u. R. **Wurtz,** Die Einwirkung des Magensaftes auf einige pathogene Mikroorganismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 39. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 119.

Trouessart, E., Mikroben, Fermente und Schimmel. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 186.

Vaughan, V. C., Einige neue Bacteriengifte; ihre ursächliche Beziehung zu Krank-

Digitized by Google

heiten und der Wechsel in unserer Theorie durch ihre Wirkung. Med. News (Philadelphia) LVII, S. 158.

Vinay, Einfluss der Hitze auf die Entwickelung des Mikroben. Rev. scient. (Paris) XLV, S. 748.

Voswinkel, F., Ueber Bacterienvernichtung im Froschkörper. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 9. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 257. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 325. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 18. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 649.

Wade, W. L., Mikroorganismen in Beziehung zur Entstehung von Krankheiten. South. Californ. Pract. (Los Angeles) V, S. 243.

Winogradsky, S., Untersuchungen über die Organismen der Nitrification. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 213, 257, 760. — Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CX, S. 1013. — (Referat) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 175, 392. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 110.

Wolffberg, Ueber einige neuere bacteriologische Untersuchungen. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 132, 202, 238.

Wood, Fermentwirkung in niederen Organismen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 266.

Woodhead, G. S., u. E. E. **Wood,** Ueber die Wirkungen der Producte der Bacterien auf den Verlauf ansteckender Krankheiten. Lancet (London) 1890, I, S. 393.

Wurtz, R., Ueber die bacterientödtende Wirkung des Eiweisses. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 20. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 141. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 352.

Wysokowicz, Ueber den Einfluss des Ozons auf das Wachsthum der Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 662.

γ. Schutzimpfung und Immunität.

Arloing, J., Ein Wort über natürliche Immunität. Arch. de méd. expér. etc. (Paris) II, S. 39. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 356. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 17.

Behring, Untersuchungen über das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität bei Thieren. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1145. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 894. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1149.

Behring und **Kitasato,** Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Thieren. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 113. — (Uebersetzung.) Publ. Health (London) III, S. 312. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 874. — Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1105. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 1002. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2175, 2215. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 791.

Bouchard, C., Theorie der Infectionskrankheit, der Heilung, der Impfung und der natürlichen Immunität. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXI, S. 467.

Charrin, A., Empfindlichkeit der geimpften Thiere gegen die löslichen Producte. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 21. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 154.

Charrin, A., Entwickelung der Mikroben bei geimpften Thieren. Compt. rend de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 203. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 154.

Charrin, A., Zur Lehre von der Immunität. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 332.

Charrin und **Gamaléia,** Vaccination und Gewohnheit. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 294.

Charrin und **Roger,** Ueber die Entwickelung pathogener Mikroben in dem Blutserum vaccinirter Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 650.

Daddi, L., Die natürliche Immunität. Riforma med. (Neapel) VI, S. 1243, 1249, 1255, 1261.

Fraenkel, Carl, Immunisirungsversuche bei Diphtherie. Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 1133. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1178. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 874. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1121. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2115.

Gärtner, F., Beitrag zur Aufklärung des Wesens der sogenannten Prädisposition durch Impfversuche mit Staphylococcen. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. (Jena) IX, S. 276.

Gaston, J. Mc F., Thatsachen gegen Vermuthungen, betr. Gelbfieberinoculation. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 413.

van Geuns, Das Pasteurisiren von Bacterien. Ein Beitrag zur Biologie der Mikroorganismen. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) II, Nr. 20. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S 19, 257. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 311.

Gibier, P., Die Pasteur'sche Behandlung. N. Am. Rev. (New York) CLI, S. 160.

Goldschmidt, Julius, Immunität gegen Influenza durch Vaccinirung mit animaler Lymphe. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1152.

Digitized by Google

Hankin, Immunität durch eine aus Milzbrandculturen dargestellte Albuminose. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 355.

Hehir, P., Pasteur und Pasteurismus. Med. Rec. (Calcutta) 1890, I, S. 53, 75, 96, 129.

Héricourt, Ueber die Immunität gegen Tuberculose durch die Einspritzung von Blut von tuberculisirten Hunden. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 630.

Héricourt, J., und C. **Richet,** Erfahrungen über die antituberculösen Impfungen. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 627.

Institut Pasteur, Das —. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 525.

Leo, Hans, Beiträge zur Immunitätslehre. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 370. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 390. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 16. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 288.

Lubarsch, O., Ueber die Ursachen der Immunität. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 665.

Mc Laughlin, J. W., Eine Erklärung des Phänomens der Immunität und Contagion, auf die Wirkung von physischen und biologischen Gesetzen basirt. Tr. Texas M. Ass. (Austin) 1890, S. 71.

Metschnikoff, E., Untersuchungen über Immunität. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 193. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 545; VIII, S. 58.

Monti, Achille, Einfluss der giftigen Producte der Saprophyten auf die Wiederherstellung der Virulenz bei abgeschwächten Mikroparasiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 779.

Parietti, Emilio, Ueber die Immunität gegen das Tetanusgift, nach Versuchen an Hunden. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 248.

Pasteur-Institut in Budapest. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 44, 166.

Protopopoff, Zur Lehre von der Immunität, besonders bei der Tollwuth. Ztschr. f. Heilkunde (Berlin) XI, S. 131. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wissensch. (Berlin) XVIII, S. 591. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 795. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 217.

Pütz, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutz- und Nothimpfung zur Tilgung von Thierseuchen. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 481.

Ribbert, Der jetzige Standpunkt der Lehre von der Immunität. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 690. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 734.

Roger, G. H., Beitrag zur Lehre von der erworbenen Immunität. Gaz. hebdom. de med. (Paris) XXVII, S. 317. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 839.

Salmon, D. E., Ueber Impfung als Schutzmittel gegen Schweineseuchen. Am. Vet. Rev. (New York) XIV, S. 67.

Schweinitz, E. A. V., Das Hervorbringen der Immunität durch die chemischen Substanzen, die während des Wachsthums des Bacillus der Schweinecholera oder Schweineseuchen sich gebildet haben. Vet. J. and Am. Comp. Path. (London) XXXI, S. 303 —. Med. News (Philadelphia) LVII, S. 332.

Velázquez-de-Castro, S., Immunität und Präventivimpfungen bei ansteckenden Krankheiten. Gac. méd. de Granada IX, S. 389, 421, 525, 589, 645, 693, 730.

Wagner, K. E., Beitrag zur Lehre von der Immunität: der Milzbrand der Hühner. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 570.

Wysokowicz, Statistik des Institut Pasteur der *Société médicale* von Charkow, im Jahre 1889. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 603.

Ziegler, E., Ueber die Ursache und das Wesen der Immunität des menschlichen Organismus gegen Infectionskrankheiten. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1097. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 74.

δ. Phagocyten.

Baumgarten, P., Ueber das „Experimentum crucis" der Phagocytenlehre. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Pathol. (Jena) VII, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 200.

Bumm, Die Phagocytenlehre und der Gonococcus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 36.

Danilewsky, V., Beitrag zur Phagocytenlehre. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 432. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 710.

Fahrenholtz, G. Beiträge zur Kritik der Metschnikoff'schen Phagocytenlehre auf Grund eigener Infectionsexperimente mit Milzbrandsporen am Frosche. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 199.

Finger, E., Zur Frage der Immunität und Phagocytose beim Rotz. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 194.

Gabritschewsky, Ueber die chemotaktischen Eigenschaften der Leukocyten. Ann. de l'Istitut Pasteur (Paris) IV, S. 346. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 673. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 465.

Digitized by Google

Hankin, E. H., Ueber den Conflict zwischen dem Organismus und den Mikroben. Brit. med. Journ. (London) 1890, II, S. 65.

Henke, Max, Die Phagocytenlehre Metschnikoff's und der Gonococcus Neisseri. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 349.

Hueppe, F., Bemerkungen zu Petruschky's Mittheilung über den Verlauf der Phagocytencontroverse. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 492; s. auch S. 578. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 694.

Hunt, E. M., Mikroorganismen und Leukocyten. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 376.

Massart, J., und Ch. **Bordet,** Untersuchungen über die Reizbarkeit der Leukocyten und über den Einfluss dieser Reizung auf die Ernährung der Zellen und auf die Entzündung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenknde (Jena) VII, S. 56.

Metschnikoff, E., Zwei Arbeiten aus dem Laboratorium des Herrn Baumgarten gegen die Phagocytentheorie. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 35. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 576.

Osler, William, Ueber Phagocyten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 103.

Petruschky, Johannes, Der Verlauf der Phagocyten-Controverse. Bemerkungen zu Hueppe's Referat der 1889er Arbeiten über Immunität etc. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 449. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 694. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 834.

Phisalix, C., Experimentelle Studie über die Rolle der Lymphkörperchen bei dem Schutz des Organismus gegen die Invasion des Milzbrandbacillus und bei der erworbenen Immunität. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXI, S. 685.

Reinke, Fr., Experimentelle Untersuchungen über die Proliferation und Weiterentwickelung der Leukocyten. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 127.

Ruffer, A., Ueber die Phagocyten des Darmcanals. Quart. Journ. Microscopical Science (London) 1890, S. 484. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 647.

ε. Ptomaïne und Toxine.

Anrep, W., Ueber das Ptomaïn der Tollwuth. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 93.

Bouchard, C., Wirkungen der durch die pathogenen Mikroben ausgeschiedenen Stoffe. Rev. de méd. (Paris) X, S. 537. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 433.

Bovet, Ueber Gase, hervorgebracht durch die anaërobische Fermentation. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 174.

Brieger, L., Beitrag zur Kenntniss der Zusammensetzung des Mytilotoxins nebst einer Uebersicht der bisher in ihren Haupteigenschaften bekannten Ptomaïne und Toxine. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 726.

Brieger, L., Bacterien und Krankheitsgifte. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) IX, S. 353. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 726.

Brieger, L., und Carl **Fraenkel,** Untersuchungen über Bacteriengifte. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 241, 268. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 555. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 398. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 123. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 366. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 343, 1121. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 142. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 807.

Carbone, Tito, Ueber die von Proteus vulgaris erzeugten Gifte. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 768.

Charrin, A., Ueber gewisse physiologische Wirkungen der mikrobischen Ausscheidungen. Arch. de physiol. norm. et path. (Paris) II, S. 625.

Charrin, A., Ueber die chemische Natur der mikrobischen Ausscheidungen. Journ. de pharm. et chim. (Paris) XXII, S. 255.

Cornil, V., Die toxischen Albumine (Toxalbuminosen). Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 144.

Griffiths, A. B., Ueber ein neues Fäulniss-Ptomaïn, erhalten bei der Cultur des Bacteriums Allii. Compt. rend. de l'Acad. d. sciences de Paris CX, S. 416. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 808.

Henrot, H., Vergiftung durch Ptomaïne. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 26.

Hoffa, Zur Lehre der Ptomaïne. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 120.

Jacquemart, F., Die Ptomaïne (Geschichte und chemische Eigenschaften). Journ. de méd., chir. et pharmacol. (Brüssel) XC, S. 577, 622, 652, 697.

Lewandowski, A., Ueber Indol- und Phenolbildung durch Bacterien. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1186.

Petri, R. J., Untersuchungen über die durch das Wachsthum der Cholerabacterien entstehenden chemischen Umsetzungen. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 374. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 630.

Scholl, Hermann, Untersuchungen über Choleratoxine. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 933. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 1887.

Digitized by Google

Schwalbe, Ptomaïne, Leukomaïne, Toxalbumine. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 807.

v. Schweinitz, E. A., Vorläufige Mittheilung über die Ptomaïne der Culturen des Schweine-Cholerakeims. Med. News (Philadelphia) LVII, S. 237. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 759.

de Thierry, Maurice, Ueber mikrobische und physiologische Alkaloïde (Ptomaïne und Leukomaïne). (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 369.

Watson, C. S., Ein Fall von möglicher Ptomaïne-Vergiftung. Tr. Clin. Soc. (London) XXIII, S. 47.

b. Tuberkelbacterien.

Alessi, G., Färbungsmethode der Tuberkelbacillen in der Milch. Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 251. — Bull. d. r. Accad. med. di Roma XVI, S. 428.

Bliesener, Zum Nachweis des Tuberkelbacillus. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 285, 565. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 72. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 684.

Boschetti, F., Prophylaxe der Tuberculose. Giorn. di med. vét. (Turin) XXXIX, S. 238.

Botey, Ricardo, Der Koch'sche Bacillus als diagnostisches Element bei Kehlkopfschwindsucht. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 40.

Boucher, Schnelle Präparation der Tuberkelbacillen. Normandie méd. (Rouen) V, S. 120.

Combenale und **François,** Beitrag zum Studium des grünen Sputums. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 22. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 238.

Cornet, Die Verbreitung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 617. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XI, S. 309. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 10.

Courmont, J., Lösliche Producte eines Tuberkelbacillus. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 58. — Lyon méd. 1890, Nr. 3. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 565.

Czaplewski, Zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 685, 717.

Czaplewski, Zur Sputumuntersuchung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 775.

Dineur, E., Neue vereinfachte und schnelle Methode zur Aufsuchung des Koch'schen Bacillus im tuberculösen Auswurf. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 382.

Dobroklonski, Ueber das Eindringen der Tuberkelbacillen in den Organismus durch die Intestinal-Schleimhaut. Arch. de méd. exp. etc. (Paris) II, S. 253. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 521. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 770.

Flick, Lawrence F., Die Art des Eindringens der Tuberkelbacillen in den Körper. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 35.

Gebhardt, Franz, Ueber den Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberculösen Giftes. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXIX, S. 127. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 565, 970. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 418.

Gibbes, H., und E. L. **Schurly,** Tuberkelbacillen. Boston Med. and Surg. Journ. CXXIII, S. 487.

Grusdeff, S. S., Versuch einer allgemeinen Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen bei Kindern in Schulen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 407.

Héricourt, J., und C. **Richet,** Wirkung der Einspritzung von Hundeblut in Kaninchen auf die Entwickelung der Tuberculose. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) II, S. 316, 325.

Kühne, H., Die Untersuchung von Sputum auf Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 293. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 565.

Leloir, Ueber den combinirten Einfluss des Koch'schen Bacillus und der Eitererreger auf die Entwickelung des Lupus vulgaris. La médecine moderne (Paris) 1890, Nr. 49. — (Referat.) Wiener medicin. Wchschr. XL, S. 2120.

Loomis, H. P., Tuberkelbacillen in den Bronchialdrüsen nicht tuberculöser Personen.. Research. of the Loomis Lab. (New York) 1890, S. 75.

Mafucci, A, Ueber die Wirkung der reinen sterilen Culturen des Tuberkelbacillus. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) 1890, I, S. 825.

Malassez, L., und W. **Vignal,** Ueber die pathogene Wirkung der eingetrockneten Sputa Schwindsüchtiger. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 19, 66.

Manges, M., Ein neuer Tuberkelbacillus. Medical Record (New York) XXXVIII, S. 576.

Martin und **Grancher,** Ueber Behandlung und Impfung experimenteller Tuberculose. Mercredi méd. (Paris) 1890, Nr. 34. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 922.

Pansini, Sergio, Bacteriologische Studien über den Auswurf. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXXII, S. 424. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XI, S. 1154.

Rembold, S., Ueber die Cornet'schen Vorschläge zur Bekämpfung der Tubercu-

Digitized by Google

lose nebst Mittheilungen über Untersuchung von Luft auf Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 199.

Schmidt-Mülheim, Ueber den Nachweis und das Verhalten von Tuberkelkeimen in der Kuhmilch. Arch. f. animal. Nahrungsmittelkunde (Wiesbaden) V, S. 1, 29. — (Referat.) D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 453.

Schottelius, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen im Erdboden. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 488. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 226.

Schrank, J., Der Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum, in Stuhlgängen, Exudaten, Harn, Eiter und Blut. Med. chir. Centralbl. (Wien) XXV, S. 678, 694.

Tangl, F., Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Centralbl. f. allg. Pathol. und pathol. Anat. (Jena) 1890, I, S. 793. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1178.

Trudeau, E. L., Einige Culturen von Tuberkelbacillen, welche Variationen in der Art ihres Wachsthums und ihren pathogenen Eigenschaften zeigen. Tr. Ass. Am. Physicians (Philadelphia) V, S. 183.

Wagner, K. E., Ueber die Einwirkung einiger Arzneistoffe auf das Wachsthum von Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 355.

Weiss, L., Ueber die Untersuchung auf Tuberkelbacillen. New York Med. Journ. LIII, S. 66.

Winternitz, W., Verschwinden und Wiederauftreten der Tuberkelbacillen im Sputum. Wien. med. Presse XXXI, S. 121. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 406.

Wyssokowicz, W., Ueber den Einfluss der Quantität der verimpften Tuberkelbacillen auf den Verlauf der Tuberculose bei Kaninchen und Meerschweinchen. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 706.

Yersin, A., Ueber die Wirkung einiger Antiseptica und der Hitze auf den Tuberkelbacillus. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 80.

Zagari, Ueber den Durchgang des Tuberkelvirus durch den Verdauungstract des Hundes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 212.

c. Pneumoniebacterien.

Arloing, S., Ueber das bacteriologische Studium der contagiösen Peripneumonie des Ochsen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 99.

Arloing, S., Bestimmung des die contagiöse Peripneumonie des Ochsen verursachenden Mikroben. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 101.

Banti, G., Pneumococcus oder Diplococcus capsulatus? (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 30.

Bonome, A., Noch ein Wort über die Unterscheidung zwischen Streptococcus meningitidis und Diplococcus pneumoniae. Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 172.

Bozzolo, Ueber das Vorkommen des Pneumonie-Diplococcus in der Milch einer an Pneumonie erkrankten Frau: Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XVIII, S. 536. — Riv. gen. ital. di clin. med. (Pisa) II, S. 283. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 923.

Foa, P., Ueber die Immunität gegen den Pneumonie-Diplococcus. Osservatore (Turin) XLI, S. 882. — Policlinico (Turin) 1890, I, S. 547.

Fraser, J. W., Ueber Pneumococcen im Sputum eines Influenzakranken. Lancet (London) 1890, I, S. 1118.

Haegler, C., Zur pyogenen Eigenschaft von Pneumococcus Fränkel-Weichselbaum. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 365. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 693. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 812.

Jaccoud, Ueber den Pneumococcus, sein Leben und seine Entwickelung. Rev. gén. de l'antisept. méd. et chir. (Paris) II, S. 420. — Journ. de méd. de Paris II, S. 165.

Letulle, Ueber eiterige, linksseitige Pleuritis, verursacht durch den Friedländer'schen Kapsel-Bacillus. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 24. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 209.

Lucatello, Bacteriologische Mittheilung über Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 239.

Mandry, G., Zur Kenntniss des Friedländer'schen Bacillus und einer Abart desselben. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 205. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 693. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 521. — Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 570.

Neumann, H., Ueber Pneumonie u. Pneumoniecoccus. Berlin. klin. Wochenschr. XXVII, S. 542, 570.

Neumann, H., Ist der Mikrococcus pyogenes tenuis (Rosenbach) mit dem Pneumoniecoccus (Fränkel-Weichselbaum) indentisch? Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 177. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 124.

Neumann, H., Bacteriologischer Beitrag zur Aetiologie der Pneumonieen im Kindesalter. (Referat.) Centralbl. für med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 298. — Cen-

Digitized by Google

tralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 251.

Nikiforoff, M., Ueber einen dem Pneumococcus sehr ähnlichen Mikroorganismus. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 531.

Ortmann und **Samter,** Beitrag zur Localisation des Diplococcus pneumoniae (Fränkel). Arch. für path. Anatomie (Berlin) CXX, Heft 1. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 886. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 178.

Pernice, B., und G. **Alessi,** Ueber die Verbreitung des Fränkel'schen Pneumococcen bei croupöser Pneumonie im Organismus. Riforma med. (Neapel) VI, S. 662, 668.

Sée, G., und F. **Bordas,** Pneumococcen bei Influenza-Pneumonie. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CX, S. 197. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 445.

Welch, W. H., Bemerkungen über den Diplococcus pneumoniae. John Hopkins Hosp. Bull. (Baltimore) 1889/90, I, S. 73.

d. Malariabacterien.

Antolisei, E., Ueber die Classificirung der Malaria-Parasiten. Riforma med. (Neapel) VI, S. 590, 596, 602, 608, 614.

Antolisei, E., Ueber die Haematozoen des Tertianfiebers. Riforma med. (Neapel) VI, S. 152, 158.

Canalis, P., Beitrag zur Geschichte der neueren Studien über die Malariainfection. Spallanzani (Rom) XIX, S. 172. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 742.

Canalis, P., Beitrag zu den neuesten Arbeiten über die Malariaparasiten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1187.

Canalis, P., Studien über Malariainfection. Ueber die parasitäre Varietät „Laveran'sche Halbmonde" und über die malarischen Fieber, die davon abhängen. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 285, 325. — Arch. ital. de biol. (Turin) XIII, S. 262. — Arch. per le sc. med. (Turin) XIV, S. 75. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 275. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 319, 755.

Carter, H. V., Eine kurze Beschreibung von Mikroorganismen in dem Blute von Malariakranken. T. Med. and Phys. Soc. (Bombay) XII, S. 89.

Celli, A., und E. **Marchiafava,** Der Blutbefund bei den Malariafiebern des Winters. Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 141.

Coronado, T. V., Der Malariamikrob und seine Entwickelung im Blute der Inficirten. Crón. méd.-quir. de la Habana XVI, S. 287.

Danilewsky, Entwickelung der Malariaparasiten in den Leukocyten der Vögel. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 427. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 661.

Danilewsky, Ueber die Mikroben der acuten und chronischen Malariainfection bei Vögeln und Menschen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 753.

Dolega, Blutbefunde bei Malaria. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 769, 809. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1186. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 959.

Fajarnés, E., Bericht über den Mikroorganismus der Malaria. Rev. balear. de cien. méd. Palma de Mallorca VI, S. 236.

Feletti, R., und B. **Grassi,** Ueber die Parasiten der Malaria. Riforma med. (Neapel) VI, S. 62, 296. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 396, 430. — Arch. ital. de biol. (Turin) XIII, S. 287.

Grassi, Battista, und Reimondo **Feletti,** Ueber die Parasiten der Malaria. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 396, 430. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 810.

v. Jaksch, R., Demonstration von Malariaplasmodien. Prager med. Wchschr. XV, S. 40. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 277.

Lannois, Die Parasiten des Paludismus. Lyon méd. LXIII, S. 100.

Laveran, Ueber die Veränderungen der rothen Blutkörperchen, die mit den Hämatozoën des Sumpffiebers verwechselt werden können. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 733.

Laveran, Die Hämotozoën des Sumpffiebers. Arch. d. méd. expér. etc. (Paris) II, S. 1. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 230. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 200. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 539.

Laveran, Ueber das Hämatozoon der Malaria und über seine Entwickelung. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) II, S. 374. — Gaz. med. de Paris VII, S. 316. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 755. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 559.

Martin, L., Ueber die Krankheitserreger der Malaria. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 54.

Quincke, Ueber Blutuntersuchungen bei Malariakranken. Mitth. f. d. Ver. schleswig-holsteinischer Aerzte (Kiel) 1890, Heft 12, S. 47. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S 901. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 926.

Rosenbach, O., Das Verhalten der in den Malariaplasmodien enthaltenen Körnchen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 325. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 13. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 557.

Digitized by Google

Rosin, Heinrich, Ueber das Plasmodium malaria. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 325. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 13. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 557.

Schiavuzzi, B., Untersuchungen über Bacterien. Untersuchungen über die Malaria in Pola. Beitr. z. Biol. d. Pflanz. (Breslau) V, S. 245.

Vallin, E., Die Hämatozoden des Paludismus. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 97.

e. Typhusbacterien.

Babes, V., Ueber Variabilität und Varietäten des Typhusbacillus. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 323.

Cassedebat, Der Bacillus von Eberth-Gaffky und die Pseudo-Typhus-Bacillen in Flusswasser. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 625.

Cassedebat, Ueber einen Pseudotyphusbacillus in Flusswasser. Compt. rend. d. l'Acad. de sc. (Paris) CX, S. 798. — Gaz. méd. de Paris VII, S. 198. — Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 395. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 85. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 678. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 1003. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 221.

Chantemesse, Wie lange kann der Typhusbacillus im menschlichen Körper leben? Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris XII, S. 655. — Le Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 30. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 398.

Cygnaeus, W., Studien über den Typhusbacillus. Ziegler's Beiträge zur patholog. Anatom. und allg. Pathologie (Jena) VII, S. 377. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 843. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 611.

Eberth, C. J., Geht der Typhusorganismus auf den Fötus über? (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 364.

Edson, Cyrus, Das Typhusgift. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 93.

Fratini, F., Ueber die Schwierigkeit der Diagnose des Bacillus von Typhus abdominalis in Beziehung zu den Erfordernissen der Hygiene. Giorn. d. r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XII, S. 336.

Gasser, J., Cultur des Typhusbacillus auf gefärbtem Nährboden. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) 1890, II, S. 750.

Giglio, Joseph, Ueber den Uebergang der mikroskopischen Organismen des Typhus von der Mutter zum Fötus. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 819.

Hildebrandt, G., Zur Casuistik des placentaren Ueberganges der Typhusbacillen von Mutter auf Kind. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 258. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 45. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 11. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 364.

Holz, M., Experimentelle Untersuchungen über den Nachweis der Typhusbacillen. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) VIII, S. 143. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 304. — Fortschritte der Medicin (Berlin) VIII, S. 482. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 685.

Janowski, Th., Zur Biologie der Typhusbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 167, 193, 230, 262, 417, 449. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 519.

Karlinski, J., Ein Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens des Typhusbacillus im Trinkwasser. Ztschr. f. Hyg. (München) X, S. 464. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 399. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 760. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 252. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1165.

Karlinski, J., Untersuchungen über das Vorkommen der Typhusbacillen im Harn. Prager med. Wchschr. XV, S. 437, 452. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 925. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 767. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 702.

Karlinski, J., Untersuchungen über das Verhalten der Typhusbacillen in typhösen Dejectionen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 57. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 274. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 48.

Karlinski, Untersuchungen über das Verhalten der Typhusbacterien im Koth. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 83.

Kitasato, S., Die negative Indolreaction der Typhusbacillen im Gegensatz zu anderen ähnlichen Bacillenarten. (Referat.) Chemisches Centralblatt (Hamburg) LXI, 1, S. 432. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 257.

Martinotti, G., und O. **Barbacci**, Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Trinkwasser. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 157.

Neumann, H., Ueber Typhusbacillen im Urin. Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 121. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 95. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 68. — Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 523. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 424. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 80.

Digitized by Google

Neumann, H., Ueber Typhusbacillen im Harn. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 117. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 71.

Orlow, L. W., Zur Aetiologie der den Typhus abdominalis complicirenden Eiterungen (über die eitererzeugende Eigenschaft der Typhusbacillen. Wratsch (St. Petersburg) 1890, Nr. 4, 5, 6. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 366. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 385.

Orlow, L. W., Wie lange können die Abdominaltyphusbacillen im menschlichen Körper lebensfähig bleiben? D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1086. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 342.

Parietti, E., Methoden zur Aufsuchung des Typhusbacillus im Trinkwasser. Riv. d'ig.e san. publ. (Rom) 1890/91, I, S. 499.

Pasternacki, Th., Zur Frage des weiteren Schicksals der Spirochäten im Blute der an Typhus recurrens erkrankten Individuen. Wratsch (St. Petersburg) 1890, Nr. 8. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 495. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 329.

Rademaker, C. J., Typhusbacillen in Milch und Wasser und die Erzeugung von Putrescin und Typhotoxin. Am. Pract. and News (Louisville) IX, S. 97. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 495.

Rodet, Ueber das Auffinden des Typhusbacillus im Wasser. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 91. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 213.

Schiller, Beitrag zum Wachsthum der Typhusbacillen auf Kartoffeln. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 165. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 278.

Schmitz, L., Dauer der Lebensfähigkeit der Typhus- und Cholerabacillen in Fäcalmassen. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, S. 809. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1248.

Uffelmann, Die Dauer der Lebensfähigkeit von Typhus- u. Cholerabacillen in Fäcalmassen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 37. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363.

Vailland, L., und H. **Vincent**, Ueber die Infection durch den Typhusbacillus ohne Verletzung des Darms. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. de Paris VII, S. 201. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 839. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 613.

Vincent, Ueber eine neue Methode zur Isolirung des Typhusbacillus im Wasser. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 62. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 212.

Vincent, Untersuchungen über den Typhusbacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 347.

Wiltschour, A., Aetiologie und klinische Bacteriologie des Typhus abdominalis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 279.

f. Cholerabacterien und Choleraimpfungen.

Berckholtz, Untersuchungen über den Einfluss des Eintrocknens auf die Lebensfähigkeit der Cholerabacillen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 159. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 817. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 998. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 258.

Buchner, H., Ueber die Einwirkung der Jodoformdämpfe auf den Choleravibrio. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 159.

Cunningham, D. D., Ueber den Zusammenhang von mehreren verschiedenen Arten von Kommabacillen mit Cholerafällen in Calcutta. Indian M. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 139.

Dowdeswell, Ueber die Geisseln des Choleramikroben. Annal. de micrographie (Paris) II, Nr. 8. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 268.

Dowdeswell, Ueber einige Phasen in der Entwickelung des Choleramikrobs. Annales de Microgr. (Paris) 1890, Nr. 12. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 803.

Dowdeswell, Ueber die Morphologie des Cholerakommabacillus. Lancet (London) 1890, I, S. 1419.

Dubreuilh, W., Der Mikrob der Cholera asiatica. Journ. de méd. de Bordeaux XX, S. 49, 57, 65.

Gabuzzi, Beitrag zur Lehre von der Ansteckung der Cholera. Macht der Urin den Cholerabacillus pathogen? Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXXIII, S. 72.

Gamaleïa, N., Die diarrhöische Wirkung der Choleraculturen. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CX, S. 667. — Progrès méd. (Paris) 1890, Nr. 14. — Compt. rend. de l'Acad. d. sc. de Paris CX, 24. März. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 844. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 810.

Gamaleïa, N., Ueber Choleraimpfung. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 407. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 196.

de Giaxa, V., Der Cholerabacillus im Boden. Ann. de micrographie (Paris) 1890, II, S. 222. — (Referat.) Centralbl.

Digitized by Google

für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 269. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 519. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 560.

v. Hovorka, O., und F. **Winkler,** Ein neues Unterscheidungsmerkmal zwischen dem Bacillus cholera asiaticae Koch und dem von Finkler und Prior entdeckten Bacillus. Mitth. a. d. embryol. Inst. d. k. k. Univ. (Wien) 1890, S. 10.

Karlinski, Justyn, Zur Kenntniss der Tenacität der Choleravibrionen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 40. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 450. — Prager med. Wchschr. XV, S. 505.

Kaupe, Wilh., Untersuchungen über die Lebensdauer der Cholerabacillen im menschlichen Koth. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 540.

Kitasato, Das Verhalten der Cholerabacterien in der Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 192. — (Aus dem Deutschen übersetzt.) Brooklyn med. Journ. IV, S. 21.

Lipari, G., Untersuchungen über die Giftigkeit der Culturen von spontan abgestorbenen Kommabacillen. Osservatore (Turin) XLI, S. 297.

Pernice, B., Experimentelle Untersuchungen über den Koch'schen Kommabacillus im Boden. Sicilia med. (Palermo) II, S. 137.

Pfeiffer, R., Ueber den Vibrio Metchnikovi und sein Verhältniss zur Cholera asiatica. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 95. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 407. — Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 276. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 368. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 289. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 330.

Pfeiffer, R., Eine chemische Reaction auf Cholerabacterien. (Referat.) Zeitschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXIX, S. 368.

Pfeiffer, R., und **Nocht,** Ueber das Verhalten der Choleravibrionen im Taubenkörper. (Referat.) Fortschritte der Med. (Berlin) VIII, S. 274. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 39.

Rodrígues Méndes, R., Ueber die Preventivimpfungen der Cholera. Correo méd. catellano (Salamanca) VII, S. 311.

Roux, Erfahrungen über den Cholerabacillus. Lyon méd. LXV, S. 127.

Roux, Morphologie des Bacillus der Cholera asiatica. Lyon méd. LXIV, S. 476.

Roux, Mikrobentötende Wirkung der Treberabkochung auf den Bacillus der asiatischen Cholera. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 31. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 437.

Schiller, Zum Verhalten der Erreger der Cholera und des Unterleibstyphus in dem Inhalt der Abtrittsgruben und Abwässer. Arbeiten des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) VI, S. 197. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 589. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 163.

Scholl, H., Ueber das specifische Choleragift. Internat. klin. Rundschau (Wien) IV, S. 1726.

Scholl, H., Ueber Choleragift. Prager med. Wchschr. XV, S. 545.

Sirena, S., Ueber die Lebensfähigkeit des Cholerabacillus im Wasser. Rif. med. (Neapel) 1890, Nr. 14. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 495. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 268. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 519.

Winter u. Lesage, Beitrag zum Studium des Choleragiftes. Bullet. méd. (Paris) 1890, S. 328. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 533.

Zäslein, T., Ueber die Choleraimpfung. Riv. chin. (Mailand) XXIX, S. 43. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 682.

g. Gelbfieberbacterien und Gelbfieberimpfungen.

Sternberg, G. M., Ueber Gelbfieberimpfung. J. Am. M. Ass. (Chicago) XV, S. 142.

Sternberg, G. M., Dr. Freire's prophylactische Inoculationen gegen Gelbfieber. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 524.

h. Leprabacterien und Lepraimpfungen.

Aming, Eine Lepra-Impfung beim Menschen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 273.

Neisser, A., Ueber die Structur der Lepra- und Tuberkelbacillen mit specieller Berücksichtigung der Rosanilin- und Pararosanilinfarbstoffe und über Leprazellen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1196.

Neisser, A., Ueber die tinctoriellen Verhältnisse der Leprabacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 213.

Rake, B., Die Ausbreitung des Leprabacillus. Lancet (London) 1890, I, S. 569.

Ramón y Cajal, S., Ueber die Riesenzellen der Lepra und ihre Beziehungen zu den Colonieen des Leprabacillus. Gac. san de Barcelona II, S. 378.

Unna, P. G., Einige Bemerkungen über die tinctoriellen Verhältnisse der Leprabacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 213.

Unna, P. G., Ueber die Mikroorganismen der Lepra. Dublin Journ. of med. Sc. LXXXIX, S. 112.

Wynne, E. T., Ueber die Verbreitung des Leprabacillus. Lancet (London) 1890, I, S. 14.

Digitized by Google

i. Syphilisbacterien.

Blake, E., und E. B. **Shuldham,** Die neueren Ansichten, betr. den Gonococcus und verwandte Organismen. Med. Press and Circ. (London) XLIX, S. 655; L, S. 3.

Ducrey, A., Experimentelle Untersuchungen über das Wesen des contagiösen Princips des weichen Schankers. Congr. internat. de dermat. et de syph. Compt. rend. 1889 (Paris) 1890, S. 229.

Eraud, Bacteriologische Untersuchungen über den Antheil von Mikroben bei der genitalen Blennorrhoe. Lyon méd. LXIII, S. 205.

Gamberini, P., Die Bacteriologie in Beziehung zu Syphilis und Hautkrankheiten. Bull. d. sc. med. di Bologna 1890, I, S. 241, 291.

Neisser, Ueber die Bedeutung der Gonococcen für Diagnose und Therapie. Arch. f. Derm. u. Syph., Ergänzungsheft. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 271.

Oberländer, Ueber die praktische Bedeutung des Gonococcus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 512.

Pellizzari, Celso, Der Diplococcus Neisser in blennorrhoischen periurethralen Abscessen. Giorn. ital. delle mal. vener. e della pelle (Mailand) XXV, S. 134. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 590.

Róna, Ueber den heutigen Stand der Lehre des Schankercontagiums. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 194.

Roux, G., Ueber Gonococcus. Province méd. (Lyon) 1890, S. 145. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 751.

v. Schrötter, H., u. F. **Winkler,** Ueber Reinculturen der Gonococcen. Mitth. a. d. embryol. Inst. d. k. k. Univ. Wien, 1890, S. 29.

Schütz, J., Ein Beitrag zum Nachweise der Gonococcen. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 202.

Steinschneider, Zur Differenzirung der Gonococcen. Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 533. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 933. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 710. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XVI, S. 769. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 777.

Urquhart, Th., Der Gonococcus als pathognomisches Zeichen der Gonorrhoe. St. Louis medical and surgeon Journ. LVIII, S. 204.

k. Variolabacterien.

Martin, Ueber Culturen des Blattervirus. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XL, S. 1157.

Pfeiffer, L., Weitere Untersuchungen über Parasiten im Blute und in der Lymphe bei den Pockenprocessen. (Referat.) Arch. f. Dermatologie u. Syphilis (Wien) XXII, S. 288.

Protopopoff, Zur Bacteriologie der Variola. Ztschr. f. Heilk. (Berlin) XI, S. 151. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 607. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 273.

Sicard, Bacteriologische Untersuchungen über Blattern. Cong. intern. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. (Paris) 1890, S. 530.

l. Actinomyces.

Bujwid, Odo, Ueber die Reincultur des Actinomyces. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 434.

Gibbes, H., Miescher's oder Rainey's Körperchen bei der Actimomykose. Annals of surgery (London u. St. Louis) XI, S. 96. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 646.

Hammer, Hans, Ueber Actinomycesculturen. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 220.

Israel, James, und Max **Wolff,** Gelungene Züchtung des Strahlenpilzes ausserhalb des thierischen Organismus und Uebertragung seiner Reinculturen auf Thiere. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. (Berlin) XIX, S. 80. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 413. — Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 308.

Israel, James, und Max **Wolff,** Ueber Reinculturen des Strahlenpilzes und Erzeugung von Impfactinomykose mittelst desselben. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, Beilage S. 7. — Prager med. Wchschr. XV, S. 167.

Kischensky, Ueber Actinomycesreinculturen. Arch. f. experim. Pathol. (Leipzig) XXVI, S. 79. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 169.

Wolff, Max, und James **Israel,** Ueber gelungene Versuche der Erzeugung von Impfactinomykose mittelst Culturen des Strahlenpilzes. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 247. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 309. — Münchner med. Wchschr. XXXVI, S. 224. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 1458.

m. Diphtheriebacterien.

Babes, V., Untersuchungen über den Diphtheriebacillus und die experimentelle Diphtherie. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXIX, S. 460. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 397.

Beck, Max, Bacteriologische Untersuchungen über die Aetiologie der menschlichen Diphtherie. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) VIII, S. 434. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 397.

Digitized by Google

van den Brink, Joh. Arend, Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Diphtherieferments. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 123.

Escherich, T., Bacteriologische Untersuchungen über Diphtherie. Pädiat. Arb. (Berlin) 1890, S. 302.

d'Espine, A., und E. **de Marignac,** Experimentelle Untersuchungen über den Diphtheriebacillus. Rev. méd. de la Suisse romande (Genf) X, S. 34, 99. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 270. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 365.

Noniewicz, Elias, Ueber die innere Construction des Bacillus diphtheriae und des Bacillus mallei und über verbesserte Färbungsmethode der Rotzbacillen in den Geweben. D. Ztschr. f. Thierm. (Leipzig) XVII, S. 196.

Oertel, M. J., Ueber das diphtheritische Gift und seine Wirkungsweise. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 985.

Pause, Die Naturgeschichte des Diphtheritispilzes und des ihm verwandten Scharlachpilzes. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 305. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 417.

Spronck, Zur Kenntniss der pathogenen Bedeutung des Klebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) I, S. 217. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 13.

Spronck, Wintgens u. van den Brink, Der Diphtheriebacillus (Klebs-Löffler) und seine pathogene Bedeutung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 269. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 365.

Untersuchungen, Neuere — über Diphtherie im Institut Pasteur. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 751.

Zarniko, C., Zur Kenntniss des Diphtheriebacillus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 96. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 49.

n. Erysipelbacterien.

Fraenkel, Eug., Zur Lehre von der Identität des Streptococcus pyogenes u. Streptococcus erysipelatos. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 97. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 362. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 124.

Leroy, Eine sonderbare Eigenthümlichkeit des Erysipelmikroben. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 88.

o. Tetanusbacterien und Tetanusimpfungen.

Bossano und **Steullet,** Ueber die Widerstandsfähigkeit der Tetanuskeime gegen die Wirkung gewisser Antiseptica. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 90.

Dor, Ueber den Tetanusbacillus. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 22. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 52.

Kitasato, S., Ueber den Tetanusbacillus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 10. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 432.

Kitt, Th., Ueber Tetanusimpfungen bei Hausthieren. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 298.

Parietti, Emilio, Bacteriologische Mittheilungen über Tetanusgift. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 247.

Paul, M., B. **Bossano** u. M. A. **Steullet,** Widerstandsfähigkeit der Tetanuskeime gegenüber der Wirkung gewisser Antiseptica. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 363.

Schwarz, Rudolfo, Untersuchungen über die Vitalität des Tetanusgiftes im Wasser. Riforma med. di Napoli, 1890, 22. März. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 476.

Sormani, Neue bacteriologische und experimentelle Untersuchungen über Tetanus. Bullet. della R. Accad. med. di Roma XV, S. 387. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 583. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 250.

Sormani, G., Ueber Neutralisirung des Tetanusgiftes und über die Prophylaxe des Tetanus. Riforma med. di Napoli, 13. Jan. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 474. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 249.

Tizzoni, Guido, und Giusepina **Cattani,** Untersuchungen über das Tetanusgift. Arch. f. experim. Path. (Leipzig) XXVII, S. 432.

Tizzoni und **Cattani,** Ueber das Tetanusgift. Riforma med. (Neapel) 1890, 4. Juni. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 69. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 583. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 520.

Tizzoni und **Cattani,** Ueber die Widerstandsfähigkeit des Tetanusgiftes gegen chemische und physikalische Agentien. Riforma med. di Napoli VI, S. 495. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 475. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 562.

Tizzoni, G., J. **Cattani** u. E. **Baquis,** Bacteriologische Untersuchungen über den Tetanus. Beiträge zur pathol. Anat. u. allgem. Pathol. (Jena) VII, S. 569. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 10. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 49.

Toledo, S., und A. **Veillon,** Ueber das Vorkommen von Tetanusbacillen in den Excrementen von gesunden Pferden und Ochsen. Compt. rend. hebdom. des Séances

Digitized by Google

de la Soc. de Biol. (Paris) 1890, Nr. 29. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VII, S. 924.

Weyl, Mittheilungen über das Gift der Tetanusculturen. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 326.

Weyl, Ueber den Tetanusbacillus. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 192. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 302. — Wien. med. Wochenschr. XL, S. 1333.

Weyl und **Kitasato,** Ueber den Bacillus Tetani. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVI, S. 225. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 524. — Prager med. Wchschr. XV, S. 154.

Zagari, G., Ueber die Abschwächung des Wuthgiftes. Giorn. internaz. de sc. med. (Neapel) XII, S. 669.

p. Milz- und Rauschbrandbacterien und -Impfungen.

Apostoli und **Laquerrière,** Ueber die Wirkung des positiven Pols des constanten Stromes auf die Mikroorganismen, besonders die Milzbrandbacillen. Berlin. klin. Wchnschr. XXVII, S. 491. — Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 428. — Wiener med. Wochenschrift XL, S. 882. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 971. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 695. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 232.

Arloing, S., Ueber das Aufhören der Virulenz an den Culturen des Bacillus anthracis und über die Unzulänglichkeit der Impfung als Mittel, die Virulenz zu bestimmen. J. de méd. vét. et zootechn. (Lyon) XV, S. 281. — Compt. rend. de l'Acad. des sc. de Paris CX, S. 939. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 378.

Blagovestchensky, N., Ueber den Antagonismus zwischen den Milzbrandbacillen und denen des blauen Eiters. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 689.

Buchner, H., Ueber die Ursache der Sporenbildung beim Milzbrandbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 1. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 510. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 449.

Chaveau, A., Untersuchungen über die Variabilität der pathogenen Mikroben. Die Grenzen, Bedingungen und Folgen der Variabilität des Bacillus anthracis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 677.

Enderlen, E., Ueber den Durchtritt von Milzbrandsporen durch die intacte Lungenoberfläche des Schafes. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 42. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 11. — Centralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XVII, S. 139.

Frank, Georg, Ueber den Untergang der Milzbrandbacillen im Körper der weissen Ratten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 298.

Gómez, J. L., Schutzimpfungen bei Milzbrand. Gac. méd. (Mexico) XXV, S. 101.

Henao, J. T., Milzbrandimpfung. An. Acad. de med. de Medellin II, S. 245.

Hueppe, F., und G. C. **Wood,** Ueber Schutzimpfungen gegen Milzbrand. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 355.

Kitasato, S., Ueber den Rauschbrandbacillus und sein Culturverfahren. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1004.

Kitasato, S., Ueber das Wachsthum des Rauschbrandbacillus in festen Nährsubstraten. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 55. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 15. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 684.

Kitasato, S., Untersuchungen über die Sporenbildung der Milzbrandbacillen in verschiedenen Bodentiefen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 198. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 975. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 1, S. 685.

Lehmann, Ueber einige Bedingungen der Sporenbildung beim Milzbrande. Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg 1890, S. 34. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 176.

Lingard, Alfred, Ein Beitrag zur Kenntniss der Schutzimpfung gegen Anthrax. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII. S. 373.

Lubarsch, Milzbrandsporenähnliche Gebilde im geimpften Frosche. (Referat.) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 113.

Mahn, Ueber die Virulenz des Milzbrandbacillus nach dem Durchgange durch den geimpften Hund und den Hasen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 520.

Manfredi, Luigi, u. Alessandro **Serafini,** Ueber das Verhalten von Milzbrand- und Cholerabacillen in reinem Quarz- und reinem Marmorboden. Arch. f. Hygiene (München) XI, S. 1. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 448.

Martin, S., Die chemischen Producte des Wachsthums des Bacillus anthracis und ihre physiologische Wirkung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 376.

Martin, S., Die mechanischen Producte des Stoffwechsels von Bacillus anthracis und ihre physiologische Wirkung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 520.

Osborne, Alfred, Die Sporenbildung des Milzbrandbacillus auf Nährboden von verschiedenem Gehalt an Nährstoffen. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 51. — (Refe-

Digitized by Google

rat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 448.

Pekelharing, Ueber Zerstörung von Milzbrandvirus im Unterhautbindegewebe des Kaninchens. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. u. zur allg. Pathol. VIII, Heft 2. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 597.

Petruschky, J., Die Einwirkungen des lebenden Froschkörpers auf den Milzbrandbacillus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 11. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 355.

Roux, E., Asporogene Milzbrandbacterien. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 25. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 408.

Suchanka, F. J., Die Resultate der Rauschbrandschutzimpfungen des Jahres 1889 im Herzogthum Salzburg. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. (Wien) XIV, S. 289.

Tonelli, A., Resultate der Milzbrandimpfungen im Jahre 1889 in der Provinz Belluno. Giorn. di med. vet (Torino) XXXIX, S. 370.

q. Hundswuthbacterien u. Hundswuthimpfungen.

Acosta, E., Die Hundswuth und die Pasteur'sche Behandlung in der Havanna. Cong. méd. region. de Cuba (Havanna) 1890, S. 495.

de Blasi, L., und G. **Russo-Travali,** Statistische Resultate der Wuthimpfungen im Institut in Palermo. Riforma med. (Neapel) VI, S. 686.

Bókai, A., Das Lyssa-Virus und einige Desinficientia. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 193.

Bordoni-Uffreduzzi, Guido, Die Hundswuth und die Pasteur'sche Behandlung (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1197.

Bujwid, Ueber Pasteur'sche Schutzimpfung gegen Tollwuth in Warschau. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 598. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 806.

Bujwid, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutzimpfungen gegen die Tollwuth. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 551. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1245.

Byron, J. M., Untersuchungen über die Dauerhaftigkeit des Wuthgiftes. Research. of the Loomis Lab. (New York) 1890, S. 92.

Cantani, A., Allgemeine Statistik des Antihundswuth-Instituts in Neapel. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XII, S. 23.

Darzewiecki, J., Einige weitere Betrachtungen über Pasteur's Hundswuth-Impfungen. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 481.

Dolan, T. M., Pasteur und die Hundswuth. Contemp. Rev. (London) LVIII, S. 83.

Fereira dos Santos, Statistik der Präventivbehandlung der Hundswuth. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 39.

Gibier, P., Wuthimpfungen; Empfindungen der geimpften Personen; wie Immunität erreicht wird. Journ. Am. M. Ass. (Chicago) XV, 383.

Gibier, P., Soll Pasteur's Methode der Impfung gegen die Gefahr des Ausbruches der Hundswuth auch noch in späterer Zeit nach Verletzung durch einen tollen Hund ausgeführt werden. Times and Reg. (New York and Philadelphia) XXI, S. 327.

Hoegyes, A., Vaccination gegen Hundswuth vor und nach der Ansteckung. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 316.

Hoegyes, A., Die experimentelle Basis der antirabischen Schutzimpfungen Pasteur's. (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 369. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 316. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 283.

Hundswuthimpfungen, Die — im *Institut Pasteur*. Nature (Paris) XVIII, S. 403.

Perdrix, L., Statistische Resultate der Tollwuthimpfungen im Institut Pasteur. Annales de l'Institut Pasteur (Paris) IV, S. 129. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 121. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 349.

de Renzi, E., Widerstandskraft und Erhaltung des Wuthgiftes. Morgagni (Mailand) XXXII, S. 287.

Roux und **Nocard,** Zu welcher Zeit erscheint das Wuthgift in dem Speichel der wuthkranken Thiere. Ann. de l'Institut Pasteur (Paris) IV, S. 163. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 481. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 120.

Valentini, L., Drei Fälle von prophylactischer Präventivimpfung gegen die Hundswuth beim Pferde nach der Pasteur'schen Methode. Giorn. di vet. mil. (Rom) III, S. 241.

r. Rotzbacterien u. Rotzimpfungen.

Cornil, Ueber das Eindringen der Rotzbacillen durch die intacte Haut. La Semaine méd. (Paris) 1890, S. 334. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 334.

Gamaleïa, N., Ueber die Erhöhung der Virulenz der Rotzbacillen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 103. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 642.

Digitized by Google

Straus, J., Versuche mit Impfung gegen Rotz. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 190.

s. Bacterien und Schutzimpfungen bei anderen Infectionskrankheiten der Menschen und Thiere.

Babes, V., Bacteriologische Untersuchungen über septische Processe des Kindesalters. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1093. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1097.

Babes u. **Eremia,** Ueber einige pathogene Mikroben des Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 243.

Baginsky, Adolf, u. Max **Stadthagen,** Ueber giftige Producte saprogener Darmbacterien. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 494. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 601.

Belfanti, S., Infection mit Diplococcen beim Menschen. Riforma med. (Neapel) VI, S. 338. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 769.

Bönnecken, H. B., Ueber Bacterien des Bruchwassers eingeklemmter Hernien und deren Beziehung zur peritonäalen Sepsis. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXX, S. 7. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 554. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 14. — Fortschr. d. med. (Berlin) VIII, S. 642.

Boisleux, C., Bacteriologische Untersuchungen von Fällen von Beckenabscess, eitrigen Salpingitis und Eierstocksabcess. Lyon méd. LXIII, S. 230.

Bordas, F., Mikrobiologische Untersuchungen über acuten Gelenkrheumatismus. Méd. mod. (Paris) I, S. 421.

Bordoni-Uffreduzzi, Neuer Streptococcus oder Diplococcus lanceolatus? Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 670.

Bossano, P., Untersuchungen von Kitasato über den Bacillus von Nicolaier. Gaz. de hôp. (Paris) LXIII, S. 189.

Burschinski, P. W., Ueber die pathogenen Eigenschaften des Staphylococcus pyogenes aureus bei Thieren. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 374.

Cadéac, Beitrag zum Studium der pyocyanischen Krankheiten. Compt. rend. hebdom. des séances de la Soc. de biolog. (Paris) 1890, Nr. 4. (Referat.) — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 238.

Charrin, A., Die pyocenische Krankheit. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 737.

Delgado, C., u. C. **Finlay,** Ueber den Micrococcus versatilis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 156.

Demateis, Prospero, Zur Uebertragung des Virus durch die Placenta. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 12.

Demme, R., Ueber das Vorkommen eines rothen Sprosspilzes in der Milch und im Käse und das Auftreten von Darmkatarrh bei Kindern frühesten Alters durch den Genuss derartig inficirter roher und unvollständig gekochter Milch. Pädiatr. Arb. (Berlin) 1890, S. 412.

Dittrich, Paul, die Bedeutung der Mikroorganismen der Mundhöhle für den menschlichen Organismus. Prager med. Wchschr. XV, S. 475.

Eichel, Die Wachsthumsverhältnisse des Staphylococcus pyogenes, aureus Bacillus anthracis, Streptococcus pyogenes, Streptococcus erysipelatis im keimfreien Hundeeiter. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXXI, S. 44. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 694. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 971. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 467.

Fermi, Claudio, Ueber den bacteriologischen Befund in einem Falle von Leukämie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 553.

Fiebig, M., Geschichte und Kritik der bacteriologischen Erforschung der Beri-Berikrankheit. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie, 1890, Nr. 2 und 3. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 766.

Fokker, A. P., Neue Untersuchungen über Hämotocyten. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVI, S. 322.

Fuchs, M., Ein anaërober Eiterungserreger. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 11.

Gamaleïa, Der Vibrio Metchnikovi, chemische Vaccination. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 275.

Gamaleïa, Der Vibrio Metchnikovi, seine natürliche Art der Ansteckung. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 275.

Gamaleïa, Der Vibrio Metchnikovi und seine Beziehungen zum Mikrob der asiatisshen Cholera. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 275.

Gamaleïa, Vibrio Metchnikovi. Steigerung seiner Virulenz. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 73.

Gasser, S., Ueber ein neues Verfahren zur Differentialdiagnostik des Eberth'schen Bacillus. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 463. — La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 31. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 411.

Gesard, C., Neue Untersuchungen über den Mikrococcus pyocyanicus. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 88. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 740.

Digitized by Google

Gessard, C., Ueber chromogene Functionen des Bacillus pyocyanicus. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 686.

Giard, Neue Untersuchungen über die pathogenen Leuchtbacterien. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) 1890, Nr. 14. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 177.

Hell, Vergleichende Untersuchungen über die Brustseuchecoccen und die Streptococcen des Eiters und Erysipels. Ztschr. f. Veterinärk. (Berlin) II, S. 97. — (Refetat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 365.

Jadassohn, Ueber Inoculationslupus. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXXI, S. 210. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 904.

Jeffries, Die Bacterien des Verdauungscanals, besonders bei der Diarrhöe der Kinder. (Referat.) Jahrb. d. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 89.

Karlinski, J., Zur Kenntniss des Bacillus enteritidis Gärtner. (Referat.) Centralbl. für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) IX, S. 371.

Kartulis, Ueber weitere Verbreitungsgebiete der Dysenterie-Amöben. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 54.

Katz, Oscar, Experimentelle Untersuchungen mit den Mikroben der Hühnercholera. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 613.

Kerry, R., u. S. **Fränkel,** Ueber die Einwirkungen der Bacillen des malignen Oedems. Wiener akad. Sitz.-Ber. XCIX, Abth. 2, 2. Juli. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 924.

Klein, G., Ueber einige Bacterienbefunde bei Leicheninfection. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 229.

Koubassoff, P. J., Die Mikroorganismen der krebsartigen Neubildungen. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 317.

Kral, F., Ueber den Favuserreger. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1441.

Krogius, A., Ueber einen pathogenen Bacillus (Uro-bacillus liquefaciens septicus) in pathologischem Urin. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 31. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 527.

Lannelongue u. Achard, Ueber die Unterscheidung des weissen und orangegelben Staphylococcus nach seiner Virulenz und seiner Farbenreaction. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 348.

Lannelongue u. Achard, Ueber die Mikroben der acuten Osteomyelitis. (Referat.) Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 318.

Laurent, É., Ueber die Veränderlichkeit des rothen Bacillus von Kiel. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 465.

Levy, E., Bacteriologisches und Klinisches über pleuritische Ergüsse. (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 884.

Levy u. Schrader, Bacteriologisches über Otitis media. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 76.

Lewek, Th., Ueber den Wachsthumseinfluss einiger nicht pathogener Spaltpilze auf pathogene. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 363. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 107. — Prager med. Wchschr. XV, S. 407.

Liermann, Wilh., Bacteriologische Untersuchungen über putride Intoxication. Arch. f. experim. Path. (Leipzig) XXVII, S. 241 — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 694. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 364.

Lubarsch, Streptococcenbefunde bei Masern. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 113.

Miller, W. D., Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Die örtlichen und allgemeinen Erkrankungen, welche durch dieselben hervorgerufen werden. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 17.

Muscatello, G., Ueber die pyogene Kraft des Eberth'schen Bacillus. Riforma med. (Neapel) VI, S. 1310, 1316.

Pasquale, A., Ueber einen neuen pyogenen Mikroorganismus. (Diplococcus pyogenes.) Giorn. med. d. r. esercito etc. (Rom) XXXVIII, S. 1288.

Pfeiffer, L., Die Protozoen als Krankheitserreger. Nachtrag zum III. Bericht, die Sammelforschung des Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen über Herpes zoster, sowie über dessen Verbreitung längs der Hautgebiete der Arterien betreffend. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XIX, S. 83, 139. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 760. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 845. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 102.

Pfeiffer, R., Ueber einen neuen Kapselbacillus. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 556.

Prudden, T. M., Bacillus versicolor. Proc. of the New York path. Soc. (1889), S. 103.

Racciuglia, Francesco, Ueber die Bacterien der amerikanischen *Swine-Plague* (*Hog-Cholera*) und der deutschen Schweineseuche. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 289. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 564.

Rodet, A., u. G. **Roux,** Ueber die Beziehungen des Bacillus coli communis zum Bacillus von Eberth und zum Typhus. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, pl. 2, S. 9.

Rosenfeld, Ein neuer Bacillus in Kommaform. Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur (Breslau) LXVII, S. 41.

Schütz, Joseph, Ueber die protozoen- und coccidienartigen Mikroorganismen in Krebs-

Digitized by Google

zellen. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 607. — (Referat.) Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 751.

Shongolowicz, D., Zur Frage von dem Mikroorganismus des Trachoms. Petersb. med. Wchschr. N. F. VII, Nr. 28, 29, 30. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 71. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 840.

Sjöbring, Nils, Ein parasitärer protozoaartiger Organismus in Carcinomen. Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 529.

Verneuil, A., Pathogene Eigenschaft der in bösartigen Geschwülsten eingeschlossenen Mikroben. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 259.

Vignal, W., Ueber den Einfluss der Art der Ernährung eines Bacillus (Bacillus mesentericus vulgatus) auf die Diastasen, die er absondert. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 61.

Vignal, W., Beitrag zum Studium der Bacteriaceen (Schizomyceten). Der Bacillus mesentericus vulgatus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 61.

Vignal, W., Der Einfluss des Nährbodens. auf den Bacillus mesentericus vulgatus. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 119.

Vincenzi, L., Experimentelle Untersuchungen eines neuen pathogenen Bacillus (bacillo opale agliaceo) und Betrachtungen über die sogenannte zooglöische Pseudo-Tuberculose. Giorn. d. r. Acad. die med. di Torino XXXVIII, S. 509.

Wehr, Weitere Mittheilungen über die positiven Ergebnisse der Carcinom-Ueberimpfungen von Hund zu Hund. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 110.

Wertheim, Ernst, Bacteriologische Untersuchungen über die Cholera gallinarum. Arch. f. experim. Pathol. (Leipzig) XXVI, S. 61.

Winogradsky, S., Physiologische Untersuchungen über Schwefelbacterien. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 1062.

Zaufal, Bacteriologisches zur Mittelohrentzündung bei Influenza. Prager med. Wchschr. XV, S. 106. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 713.

3. Typhus.

Abnahme des Typhus in den französischen Militäranstalten. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 189.

Aigre, D., Bericht über eine Typhusepidemie. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 441.

Almquist, E., Neue Erfahrungen über Nervenfieber und Milchwirthschaft. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 137. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 262.

Almquist, E., Ueber das vermehrte Auftreten des Darmtyphus an einer Anzahl von mehr oder minder typhusfreien Orten nach jahrelangen Zwischenräumen. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1652, 1699. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 542. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1245. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 473. — Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 806.

Almquist, E., Ueber die Zunahme von Typhus in Städten, die im Laufe des Jahres mehr oder weniger von Typhus freie Perioden haben. Hygiea (Stockholm) LII, S. 730.

Almquist, E., Einige Erfahrungen über Verschleppung von Typhusgift durch Milch. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 186.

Almquist, E., Ueber die Hauptmomente der Aetiologie des Abdominaltyphus. Sammlung klin. Vorträge (Leipzig). Neue Folge. Nr. 5, S. 57.

Arnaud, O., Ueber zwei Typhusepidemieen in der Caserne Riquier in Nizza. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 180, 273.

Arnould, Jules, Der Typhus und das Wasser von Berlin. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 256.

v. Arx, M., Die Typhusepidemieen in Olten von 1879 bis 1888. Schweiz. ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XX, S. 340.

Aubert, Bericht über eine Typhusepidemie im 23. Infanterie-Regiment und in der Civilbevölkerung von Bourg im December und Januar 1888/89. Arch de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 81.

Belfanti, S., Ueber die Typhusinfection. Riv. gen. ital. di clin. med. (Pisa) 1890, II, S. 230.

Beugnies-Corbeau, Typhus und die Wasserfrage. Union méd. du nord-est (Reims) XIV, S. 143.

Brossard, Ueber die Typhusepidemie in der Garnison von Poitiers. Poitou méd. (Poitiers) IV, S. 49, 124.

Brouardel, P., Der Typhus in Frankreich. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 481.

Brouardel, P., Ueber die Vertheilung des Typhus in Frankreich. Rec. d. trav. d. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 301. — (Referat.) Centralblatt für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 296.

Brouardel, P., Ueber die geographische Ausbreitung des Abdominaltyphus in Frankreich. Rec. d. trav. d. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XVIII, S. 487. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1116.

Digitized by Google

Brouardel u. **Thoinot**, Enquête über die Ursachen der Typhusepidemieen in Havre und im Arrondissement von Havre von 1887 bis 1888. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 301.

Carstairs, J. G., Die Aetiologie des Typhus. Intercolon. M. Cong. Tr. (Melbourne) II, S. 155.

Challan de Belval, Beitrag zur Aetiologie des Typhus. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. 1889. Compt. rend. (Paris) 1890, S. 535.

Collignon, R., Die Wasser der Divette und der Typhus zu Cherbourg. Mémoires de la soc. nat. des sciences de Cherbourg XXVI, S. 98. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1116.

Corneille-St.-Marc, Ueber eine Typhusepidemie in Lusignan. Poitou méd. (Poitiers) IV, S. 73.

Cortella, L., Beobachtungen über eine kleine Typhusepidemie. Gazz. d. osp. (Mailand) XI, S. 100, 107, 115.

Curtis, F. C., Die Typhusepidemie in West-Albany; ihr Wesen und ihre Entstehung. Albany med. Ann. XI, S. 1.

Dartigolles, Typhusepidemie. Journ. de méd. de Bordeaux XX, S. 235.

Delahousse, Einige Punkte der Typhusätiologie. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 159, 168.

Discussion, A., Ueber die Aetiologie von Typhus. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 354.

Dresch, **Lajoux** u. E. **Doyen**, Die Typhusepidemie von Pontfaverger. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 42. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 254. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 354.

Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 2. März 1890, betr. Erhebungen über die Einschleppung von Flecktyphus und Blattern durch alte Kleider. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 412.

Ernst, P., Intrauterine Typhusinfection einer lebensfähigen Frucht. Beitrag zur pathol. Anatomie u. z. allg Patholog. (Jena) VIII, H. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 400.

Ferguson, J. E. A., Typhus in Britisch Guiana. Brit. Guiana med. Ann. (Demerara) 1890, S. 55.

Flinzer, Max, Die Typhusepidemie in Chemnitz im Jahre 1888 und der Typhus daselbst seit dem Jahre 1887. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 168.

Fox, P. H., Die Ursachen des Typhus in der Dubliner Garnison. Dublin. J. M. Sc. XC, S. 502.

Gaston, J. Mc F., Aetiologie, Pathologie und Behandlung des Typhus. Times and Reg. (New York) VI, S. 530.

Geilenkirchen, H., Ueber Typhusverbreitung auf dem Lande im Verhältniss zu den Städten. (Referat.) D. mil.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 246. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 282.

Geissler, Arthur, Bericht über den Typhus. Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 193.

Gentiluomo, C., Eine Typhusepidemie. Gazz. d. osp. (Mailand) XI, S. 346.

Girard, Der Typhus in Grenoble. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 178.

Hansen, G. A., Inficirtes Trinkwasser als Ursache einer Typhusepidemie. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 274.

Hawes, J., Typhus; eine möglicherweise neue Quelle der Ansteckung. M. Am. Pract. (Chicago) II, S. 396.

Heyman, E., Ueber die Bedingungen der Verbreitung des Typhus, in Beziehung zu den bacteriologischen Untersuchungen der letzten Jahre. Nord. med. Ark. (Stockholm) XXII, S. 1.

Hlava, J., Studien über den Typhus exanthematicus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 66.

Holst, A., Eine Hausepidemie von Typhus. Norsk. Mag. f. Laegevidersk. (Christiania) V, S. 85.

Holyoke, W. C., Eine Typhusepidemie in einem Kinderheim. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 110.

Jamieson, J., Einfluss der meteorologischen Verhältnisse auf das Auftreten von Typhus. Austral. med. Journ. (Melbourne) XII, S. 97.

Irwin, J. W., Die Verhütung und Behandlung des Typhus. Am. Pract. and News (Louisville) X, S. 225.

Körösi, Josef, Ueber den Einfluss des Genusses von unfiltrirtem Wasser auf die Verbreitung des Typhus in Budapest. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 782.

Littlejohn, H., Ein Ausbruch von Typhus durch Milchinfection. Edinb. Med. Journ. XXXVI, S. 801.

Meunier u. **Barnsby**, Enquête über die Aetiologie einer Haustyphusepidemie im Juli 1889 in Tours. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 326.

Moller, H., Eine Typhusepidemie durch Milch. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXI, S. 128.

Mori, Guiseppe, Ueber die Pathogenese und die Behandlung des Typhus. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 275.

Munn, W. P., Das Auftreten des Typhus im Jahre 1889 und seine Lehre. Pittsburgh med. Rev. IV, S. 6.

Muselier, P., Die Uebertragung des Typhus durch die Luft. Gaz. méd. de Paris VII, S. 141.

Obtulowicz, Ueber Flecktyphusepidemieen in Galizien. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr.

Digitized by Google

XXVII, S. 879. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1246. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 828. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 732.

Peter, Die spontane Entstehung der verschiedenen Typhusarten. Semaine méd. (Paris) X, S. 9.

v. Pettenkofer, Die Typhusepidemie von 1889 in Berlin. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 283.

Reincke, J. J., Der Typhus in Hamburg mit besonderer Berücksichtigung der Epidemieen von 1885 bis 1888. (Referat.) D. Vierteljahrsschr f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 589. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1116. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 375, 391.

Roth, E., Verbreitung des Typhus durch die Milch. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 238. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 679. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 69. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 85.

Schneider, Prophylaxe des Typhus in der französischen Armee. Verbesserung des Trinkwassers. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 193; s. auch S. 272. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 341.

Schneider, Der Typhus in der Garnison von Paris 1889 und seine Beziehungen zum Trinkwasser. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 25; s. auch S. 33.

Smith, H. E., Die jüngste Typhusepidemie in Waterbury. Conn. Sanitarian (New York) XXV, S. 298.

Tatham, E. J., Die jüngste Typhusepidemie in Cheltenham. Practitioner (London) XLV, S. 222.

Typhusepidemie, Die — in Essen vom Jahre 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 33.

Typhussterblichkeit in der Schweiz, Die —. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 533.

Vaillard, Ueber die Rolle des Trinkwassers bei der Aetiologie und Prophylaxis des Typhus. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 106.

Vaillard, Beitrag zur Aetiologie des Typhus. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 70, 352. — Mouv. hyg. (Brüssel) V, S. 223.

Vergely, Eine Typhoidepidemie in Bordeaux. (Referat.) Centralblatt f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 233.

Weiss, Albert, Darmtyphus und Wasserleitung. Centralbl. f. allg. Gesundhpflg. (Bonn) IX, S. 57. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 195.

Willoughby, E. F., Ueber einen Ausbruch von Typhus in einem Dorfe, verursacht durch specifisch inficirtes Wasser. Publ. Health (London) III, S. 295.

4. Malariafieber und Tropenkrankheiten.

Ambrós, M., Ueber das Beri-beri. Bol. de med. nav. (Madrid) XIII, S. 165.

Anderson, D. E., Das Malariafieber in Mauritius; sein mikrobischer Ursprung und seine Complication. Lancet (London) 1890, II, S. 391.

Appert, L., Eine interessante Hausepidemie. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 258.

Ashmead, A. S., Einige Beobachtungen über „Kakke", die Nationalkrankheit in Japan. Univ. M. Mag. (Philadelphia) III, S. 168.

Bacelli, Ueber die Frage der Malariainfection. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 52.

Baccelli, Ueber Malaria. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 699. — Prager med. Wchschr. XV, S. 594.

Baker, H. B., Malaria und die Ursache von Wechselfieber. Journ. Am. Med. Ass. (Chicago) XV, S. 561.

Bannermann, W. B., Neuere Forschungen über Malariainfection. Indian. Med. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 227.

Bastianelli, G., und A. **Bignami,** Beobachtungen über die malarischen Fieber im Sommer und Herbst. Riforma med. (Neapel) VI, S. 1501.

Bastianelli, G., u. A. **Bignami,** Ueber die Malariainfection im Frühjahr. Riforma med. (Neapel) VI, S. 860, 866, 872.

Berggrün, Emil, Neuere Beiträge zur Pathologie der Malaria. Wiener med. Wchschr. XL, S. 811, 850.

Bertrand, Der Typhus in der Armee der Ostpyrenäen im Jahre 1793. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 239.

Blake, F., Die Fieber von Bhamo. Indian med. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 9.

Boyce, N. V., Malariafieber. St. Joseph med. Herald VIII, S. 234.

Brandt, Beitrag zur Malariafrage. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 864.

Brandt, Ueber Malaria. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 410.

Celli, Die malarischen Krankheiten, ihre geographische Ausdehnung. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 422. — Med. Age (Detroit) VIII, S. 437.

Celli, Ueber die Malariakrankheiten. Wien. klin. Wchschr. III, S. 931.

Celli, Ueber die Aetiologie der Malariainfection. Referat auf dem X. intern. med. Congr. zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 547. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1245. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 806.

Celli, A., und G. **Guarneri,** Ueber die Aetiologie der Malariainfection. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 230.

Celli, A., und E **Marchiafava,** Die neueren Arbeiten, betr. Natur und Ursache

Digitized by Google

der Malaria. Bull. d. r. Acad. med. di Roma XI, S. 133. — Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma, 1890, II, S. 29.

Celli, A., und E. **Marchiafava,** Ueber die Malariafieber Roms, namentlich im Sommer und Herbst. Arch. per le sc. med. (Turin und Palermo) XIV, S. 177. — Bull. d. r. Acad. med. di Roma XVI, S. 203. — Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 1. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1010. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 742.

Cook, C. H., Wechselfieber in Massachusetts. Rep. Bd. Health Massachusetts (Boston) XXI, S. 247.

Dolega, Zur Aetiologie der Malaria. Verhandl. d. Cong. f. innere Med. (Wiesbaden) IX, S. 510. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 477. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1417.

Eyre, Beri-Berikrankheit. Brit. med. journal (London) 1890, 24. Mai. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 766.

Fisch, Ueber Malaria in den Tropen und prophylaktischen Gebrauch von Chinin und Arsen. (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 424.

Gräser, Ueber die erfolgreiche Anwendung des Chinins zur Verhütung des Malariafiebers. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 488.

Grimm, F., Ueber Kakke (Beri-Beri) auf Hokkaido (Yesso). D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 948.

Guerra de Sá, A. A., Beri-beri in Loanda. Med. contemp. (Lissabon) VIII, S. 66, 164, 214.

Harvey, C., Endemische Fieber in Bermuda. Med. Progress (Louisville) V, S. 241.

Hunt, Die Entstehung der Malaria. Australas. M. Gaz. med. (Sydney) X, S. 75.

Ketli, K., Ueber die Aetiologie der Melaria. (Referat.) Wien. med. Wochenschr. XL, S. 1111.

Luzet, C., Die Ansteckungsstoffe des Sumpffiebers. Arch. gén. de méd. (Paris) 1890, II, S. 61.

Marchiafava, E., Aetiologie und Pathogenese der Malariainfection. Lavori d. Cong. di med. int. (Mailand) 1890, II, S. 93. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 402.

Marchiafava, E., Ueber die Frage der Malariainfection. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 53.

Martin, Zur Malariafrage von tropenhygienischen Gesichtspunkten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 792.

Martin, Die schädigenden Einflüsse des Tropenklimas, besonders auf den Körper des Europäers. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 177.

Martin, L., Aerztliche Erfahrungen über die Malaria der Tropenländer. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 301. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 434. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 46; s. auch S. 54.

Moeller, Ueber Bekämpfung des Klimafiebers durch Luftfiltration. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 810. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 327.

Musso, J., und J. B. **Morell,** Ueber die Aetiologie des Beri-beri. Bacteriologische Untersuchungen. An. d. Arc. méd. argent. (Boenos-Aires) XIII, S. 313.

Nenadovic, L., Ueber den Einfluss der Malariagegend auf den Gang der Infectionskrankheiten. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) 1890, 1, S. 614. — (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 806. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 700. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1746.

Neumann, H., Aetiologie der Malaria. Uebersichtsreferat. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 241.

Paltauf, Richard, Zur Aetiologie der Febris intermittens. Wien. klin. Wchschr. III, S. 24, 47. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 120. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 540.

Pekelharing, Ueber Beri-beri vom Standpunkte der Aetiologie und Therapie. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 759.

Perronnet, Impaludismus in der Umgegend von Cherchell im zweiten Halbjahre 1889. Journ. de méd. et pharm. de l'Algérie (Algier) XV, S. 79.

Plehn, F., Zur Aetiologie der Malaria. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 292; s. auch S. 309. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 191. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 240. — Prager med. Wchschr. XV, S. 154. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1333.

Plehn, F., Beitrag zur Lehre von der Malariainfection. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 78. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 120. — Fortschritte d. Medicin (Berlin) VIII, S. 481. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 743.

Ria, G., Malariainfection. Riv. ital. di terap. e ig. (Piacenza) X, S. 115, 149, 185, 220.

Roewer, Beiträge über das Tropenfieber. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 751, 763.

Salomon-Marino, Ueber das Wasser der Malariaorte als Beförderungsmittel der Infection. Riforma med. (Neapel) VI, S. 1502.

Schellong, O., Zur Malariafrage von tropenhygienischen Gesichtspunkten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 792.

Schellong, O., Die Malariakrankheiten unter specieller Berücksichtigung tropen-

Digitized by Google

klimatischer Gesichtspunkte. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 872. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 900.

Valenti, A., Aetiologie und Pathogenese der Melanämia und der Malariainfection. Gazz. med. di Roma XVI, S. 257, 281.

Zemanek, Adolf, Das Wechselfieber in der Armee. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 33, 41, 49, 59, 69.

Zeri, A., Trinkwasser und Malaria. Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890. II, S. 123.

5. Cholera.

Albu, J., Eine Quarantänereise und die Cholera 1889 in Persien. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 181.

Arnould, J., Die Cholera im Jahre 1890. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 133. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 392.

de Backer, F., Die Cholera im Jahre 1890. Ist die Cholera contagiös? Kann man sie vermeiden? Kann man sie heilen? Durch welche Mittel? Rev. gén. de l'antiseps. méd. et chir. (Paris) III, S. 545.

Barbier, H., Die Cholera; Vorsichtsmaassregeln vom internationalem Gesichtspunkte. Gaz. méd. de Paris VII, S. 43.

Belval, Th., Cholera. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 249, 289, 325.

Canalis, P., Bericht über die Cholera-Epidemie vom Jahre 1887, in der Stadt Messina. Riv. d'ig. e san. pubb. (Rom) 1890/91, I, S. 113, 145.

Candela, Die Cholera in der Provinz Valencia. Crón. méd. (Valencia) XIII, S. 353, 521.

Charrin, A., Maassregeln gegen die Cholera in Cerbère und am östlichen Theile der spanischen Grenze. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 193.

Cholera, Hygienische Tagesfragen VII. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVI, S. 280.

Cholera in der asiatischen Türkei. Boston medical and surgeon Journal CXXII, S. 214.

Cholera in Spanien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 385, 405, 424, 441, 457, 469, 488, 505, 517, 529, 541, 562, 577, 589, 601, 616, 633, 645, 661, 680, 697, 713, 725, 737, 770.

Cholera in Spanien, Die —. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1211.

Cholera-Epidemieen, Die — von 1890. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 757.

Cholera-Instruction verfasst auf Veranlassung des k. k. österr. Ministeriums d. I. durch den obersten Sanitätsrath, genehmigt uud zur Darnachachtung den politischen Landesbehörden bekannt gegeben mit dem Ministerialerlasse vom 5. August 1886. Oesterr. San.-Wesen (Wien), Separatbeilage zu Nr. 29.

Comenge, L., Ueber Cholera. Gac. méd. catal. (Barcelona) XIII, S. 417.

Cramer, C., Studien über die Aetiologie der Cholera. (Referat.) D. Vierteljahrssch. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 587.

Dobroslawin, Al., Ueber die Beziehungen der Cholera zu den Wasserverhältnissen in Peterhof. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 55. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 604.

Drouineau, G., Das Gesetz von 1822 und die Cholera. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 97.

Drouineau, G., Die Cholera in Spanien. Maassregeln zur Verhütung. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 93.

Duchon-Doris, H., Ueber eine Cholera-Epidemie in China im Jahre 1887. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 270.

Dujardin-Beaumetz, G., Maassregeln bei Cholera-Epidemieen. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 204.

Duval, E., Neue Cholera-Epidemie in Spanien. Méd. contemp. (Paris) XXXI, S. 205.

Eloy, C., Die prophylaktischen Maassregeln gegen die Cholera. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) IV, S. 433.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 18. Juni 1890, betr. die Weisungen wegen Abstellung sanitärer Uebelstände in den Gemeinden aus Anlass des gemeldeten Auftretens der Cholera in Spanien. Oester. San.-Wesen (Wien) II, S. 412.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 24. Juni 1890, betr. sanitäre Maassnahmen anlässlich des Auftretens einer choleraartigen Epidemie in Spanien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 431.

Erlass der k. k. Statthalterei in Triest vom 28. Juni 1890, betr. Maassnahmen zur Hintanhaltung der Gefahr eines event. Auftretens einer Cholera-Epidemie. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 445.

Fajarnés, E., Die Cholera in Spanien. Rev. balear. de cien. méd. (Palma de Mallorca) VI, S. 613, 645.

Fajarnés, E., Die Cholera in Valencia. Rev. balear. de cien. méd. (Palma de Mallorca) VI, S. 359. — Estudio (Mexico) III, S. 97.

Fayrer, Joseph, Geschichte und Epidemiologie der Cholera. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 582.

Greiffenberg, Erni, Die Cholera in Indien. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 585.

Guillén, J., Betrachtungen über Cholera. Siglo méd. (Madrid) XXXVII, S. 424.

Hennessey, J. B. N., Ueber Cholera. Edinb. Med. Journ. XXXVI, S. 237.

Hübner, Die Cholera in Persien und in Mesopotamien. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 62.

Digitized by Google

Hueppe, Ferdinand, Was hat der Arzt bei Drohen und Herrschen der Cholera zu thun? Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 726. — (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 293. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 413, 428, 438. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 349. — Wiener med. Wochenschr. XL, S. 1509.

Hueppe, Ferdinand, Zur Aetiologie der Cholera asiatica. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 189. — Prager med. Wchschr. XV, S. 143. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 766. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 464. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 801. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1021, 1202. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 561.

Latapie, Contagion und Prophylaxe der Cholera. Gaz. de hôp. (Paris) LXIII, S. 929.

Laugier, M., Ueber die Cholera zu Sainte-Pélagie im Jahre 1884. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 601.

Maassregeln an der französischen Grenze gegen die Cholera in Spanien. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 110.

Macleod, N., und W. J. **Milles,** Resultate der Forschung über die Ursache der asiatischen Cholera. Proc. Roy. Soc. (Edinburg) XVI, S. 18.

Moliner, F., Aetiologie, Pathogenie und Therapie der Cholera nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft. Correo méd. castellano (Salamanca) VII, S. 401, 417, 433, 449, 466, 481, 500, 513, 529, 545, 561. — Crón. méd. (Valencia) XIII, S. 385, 417, 449, 481, 577, 609.

Monserrat, R., Beitrag zum Studium der Cholera auf den Philippinischen Inseln, Epidemie von 1888/89 und 1889/90. Bol. de med. nav. (Madrid) XIII, S. 19, 38, 75, 107.

Netter, Maassregeln gegen die Cholera in Hendaye und dem westlichen Theil der spanischen Grenze. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 198.

Pérez Valdéz, R., Asiatische Cholera. Rev. clin. de l. hosp. (Madrid) 1890, II, S. 385.

de Pietra Santa, P., Die Cholera im Jahre 1890. Journ. d'hyg. (Paris) XV, S. 325.

Pi y Suñer, Die Cholera; ihr Ursprung; Verbreitung und Mittel, sie zu verhüten; Werth der Preventivimpfungen. Gac. med. catal. (Barcelona) XIII, S. 355.

Polak, J. E., Ueber den gegenwärtigen Stand der Cholera in Asien. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 191.

Prieto, Die Cholera in Spanien. Siglo méd. (Madrid) XXXVII, S. 406, 421, 438.

Proust, A., Choleraepidemie in Mesopotamien. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 503.

Ramirez de Arellano, Ueber Epidemieen von Cholera und Gelbfieber in Mittelamerika. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 881.

Roig y Bofill, Die Cholera. Rev. de cien. méd. de Barcelona XVI, S. 355.

Rosario, Vitanza, Ueber die Uebertragbarkeit der Cholera-Infection von Mutter auf Fötus. Riforma med. (Neapel) VI, S. 272, 278, 284, 290. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 532.

Sollaud, E., Cholera-Epidemie in den Casernen der Citadelle Hanoi (April u. Mai 1888) und Schwefelräucherungen. Arch. de méd. nav. (Paris) LIII, S. 241.

Torres Castellá, M., Die Cholera, Ursprung und Wesen dieser Krankheit und Mittel, sie zu verhüten. Gac. méd. catal. (Barcelona) XIII, S. 449.

Vorschriften des *Local Government Board* in London vom 28. August 1890, betr. die Verhütung der Einschleppung der Cholera. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 641.

Welch, F. H., Cholera-Verbreitung. Indian. Med. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 362.

6. Pest.

Mahé, Betrachtungen über die Bubonen-Pest, über ihre Aetiologie und Prophylaxe seit den letzten fünfzig Jahren (1840 bis 1889). Congr. internat. d'hyg. et de démogr. 1890. Compt. rend. (Paris) 1890, S. 844.

7. Gelbfieber.

Belloer, Beitrag zur Lehre vom Gelbfieber. Cong. méd. region. de Cuba (Havanna) 1890, S. 463.

Caro, A. F., Das Gelbfieber in Malaga. Bol. de med. nav. (Madrid) XIII, S. 190.

Clarac, Beitrag zum Studium des Gelbfiebers auf Martinique. Arch. de méd. nav. (Paris) LIII, S. 5, 111.

Fidalgo, F., Einfluss der elektrischen Spannung in der Luft auf das Gelbfieber. Rev. de san. mil. (Madrid) IV, S. 297, 309.

Forrest, J. R., Gelbfieber. Practitioner (London) XLIV, S. 67 (Anfang s. XLIII, S. 465).

Gelbfiebers, Die Abnahme des — in Vera-Cruz in den Jahren 1887 bis 1889. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 273.

Sternberg, Ueber die Verbreitung von Gelbfieber und über den Einfluss des Klimas u. s. w. auf dieselbe. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 783.

Sternberg, Neuere Untersuchungen, betreffend die Aetiologie von Gelbfieber. Am. Pub. Health Ass. Rep. (Concord) XV,

Digitized by Google

S. 47. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 538.

Stout, H. R., Die Gelbfieber-Epidemie in Jacksonville, Florida, im Jahre 1888. N. Am. J. Homoeop. (New York) V, S. 428.

Támayo, D., Untersuchungen über Gelbfieber. Crón. méd.-quir. de la Habana XVI, S. 19, 485, 553.

de Tejada, A. G., Historische Betrachtungen über den Ursprung des Gelbfiebers auf Cuba. Crón. méd-quir. de la Habana XVI, S. 17, 83.

de la Torre, M. M., Beitrag zum Studium des Gelbfiebers. Crón. méd.-quir. de la Habana XVI, S. 420.

Weiss, R., Statistik des Gelbfiebers. Crón. méd.-quir. de la Habana XVI, S. 22. — Progreso méd. (Habana) 1890, II, S. 47.

8. Diphtherie.

Adams, M. A., Ein Beitrag zur Aetiologie der Diphtherie. Publ. Health (London) III, S. 106.

Ansteckung der Diphtherie durch Leichen. San. News (Chicago) XVI, S. 87.

Anweisung, Gemeinverständliche. — des Gesundheitsausschusses von Madrid vom 25. Aug. 1888, zur Verhütung des Umsichgreifens der Diphtherie. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 11, 26.

Babes und **Puscariu,** Untersuchungen über die Diphtherie der Tauben. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 376. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 972. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 791.

Bard, L., Aetiologie der Diphtherie. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXXVII, S. 588.

Berentsen, B. M., Einige Bemerkungen über Diphtherie. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 271.

Bilhaut, Fortpflanzung der Diphtherie von Tauben auf den Menschen. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 710.

Brühl, L., u. E. **Jahr,** Diphtherie und Croup im Königreich Preussen in den Jahren 1875 bis 1882. Ein Beitrag zur Ergründung, Einschränkung und Heilung dieser Krankheiten. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 570. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 377. — Arch. für Kinderheilk. (Stuttgart) XV, S. 427. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) IX, S. 33. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 283.

Caillé, A., Wie man Diphtherie verhüten kann. Arch. Pediat. (Philadelphia) VII, S. 929.

Caillé, A., Zur persönlichen Prophylaxe bei Diphtherie. Tr. Am. Pediat. Soc. 1889/90 (Philadelphia), 1890, I, S. 108. — (Referat.) D. Medicinal-Zeitung (Berlin) XI, S. 793.

Carlsen, J., Beitrag zur Geschichte der Diphtherie in Dänemark. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 759.

Carotti, G., Bericht über den Ausbruch einer contagiösen Krankheit (angina diftérica) in der Gemeinde Belfiore. Gazz. d. osp. (Milano) XI, S. 290, 299.

Carpenter, A., Die Diphtherie-Epidemie in Croydon. San. Rec. (London) XII, S. 274.

Catrin, Die Diphtherie bei den Hausthieren. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1051.

Cozzolino, Vicenzo, Ueber Diphtheritis. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 92.

Davison, J. T. R., Ueber Diphtherie bei Thieren und Menschen, Resultat einer Untersuchung während einer Epidemie in Buenos Ayres. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 954.

Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 12. Dec. 1889, betr. Vorschriften zur Bekämpfung der Diphtherie. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 4. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 6.

Escherich, Th., Zur Aetiologie der Diphtherie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 8. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 97. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 123.

Flindt, N., Eine Diphtherie-Epidemie, verursacht durch contagiöse Stoffe enthaltende Milch. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXI, S. 405.

Gomez, J. G., Die Diphtherie in Saragossa. Rev. méd.-farm. de Aragón (Saragossa) VI, S. 817.

Gooch, J. W., Bericht über eine Diphtherie-Epidemie im Eton College im September 1889. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 474.

Grancher, J., Prophylaxe der Diphtherie, Transport und Isolirung Diphtheriekranker in die Hospitäler. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1085.

Gratia, Einige specielle Beobachtungen über Diphtherie. Ann. de méd. vét. (Brüssel) XXXIX, S. 1, 81.

Haupt, W. A., Die Aetiologie der Diphtherie. Zeitschr. d. Berl. Ver. homöop. Aerzte IX, S. 431.

Hauser, P., Die Sterblichkeit an Diphtherie in Madrid. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 564.

Henoch, Ueber Diphtherie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 29.

Hoel, H., Enquête über die Todesfälle an Diphtherie in Reims seit 1888. (Ueber die hygienischen Fehler in den Häusern als prädisponirende Ursache der Entwickelung dieser Krankheit.) Congr. intern. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 555.

Digitized by Google

Johannessen, Axel, Ueber das epidemische Verhalten der Diphtherie in Norwegen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 743.

Johannessen, Axel, Auftreten der Diphtherie in Norwegen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 315. — Prager med. Wchschr. XV, S. 594.

Jönsberg, Ueber Diphtherie. Norsk Mag. f. Laegervidensk. (Christiania) V, S. 96.

Kalischer, A., Die Verbreitung von Diphtherie und Croup in Preussen in den Jahren 1875 bis 1887. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 897, 909, 921, 931.

Klein, E., Zur Aetiologie der Diphtherie. Nature (London) XLII, S. 113. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 489, 521. — Occidental M. Times (Sacramento) IV, S. 345. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 399. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 155.

Klein, E., Ein weiterer Beitrag zur Aetiologie der Diphtherie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 785. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 813.

Klein, E., Nachtrag zum „Weiteren Beitrag zur Aetiologie der Diphtherie". Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 7.

Löffler, Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. E. Klein zur Aetiologie der Diphtherie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 538. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 399.

Löffler, Welche Maassregeln erscheinen gegen Verbreitung der Diphtherie geboten? Referat auf dem X. intern. med. Congr. zu Berlin 1890. — Berl. klin. Wochschr. (Berlin) XXVII, S. 885, 921. — (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 531. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 415. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 794. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 156. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 663. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 767.

Löffler, Der gegenwärtige Stand der Frage nach der Entstehung der Diphtherie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 81, 108. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 395. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 120. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 302.

Low, Bruce, Ueber die Verbreitungsweise der Diphtheritis. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 415. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 93.

Lys, H. G., Eine Diphtherie-Epidemie. Lancet (London) 1890, II, S. 968.

Maassregeln für das Grossherzogthum Baden vom 13. Mai 1890, betr. die Verbreitung der Diphtherie und des Scharlachs. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 21.

Minard, Saint-Yves, Ueber die Nicht-Identität der menschlichen Diphtherie und der Diphtherie der Vögel. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 410; s. auch S. 467.

du Mesnil, O., Ueber die Entwickelung der Diphtherie-Epidemie in Frankreich. Prophylaktische Maassnahmen im Departement du Rhone. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 158.

Monmeneu, J., Ueber die Diphtherie-Epidemie in Madrid. Rev. de med. y cirug. práct. (Madrid) XXVI, S. 5.

North, J., Weitere Thatsachen und Theorieen in Betreff der Diphtherie. Toledo med. et surg. Rep. III, S. 141.

Northrop, W. P., Die Prophylaxe der Diphtherie. New York med. Journ. LI, S. 469.

Pause, Die verschiedenen Verbreitungsweisen des diphtheritischen Ansteckungsstoffes und deren Ursachen. Corr.-Bl. der sächs. ärztl. Kreis- u. Bezirksvereine XLIX, Nr. 5. — (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 622.

Prudden, Mitchell, Ueber die Aetiologie der Diphtherie; experimentelle Untersuchungen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1079.

Rahts, Einige Bemerkungen zur Statistik der Diphtheriesterblichkeit in Preussen. Ztschrift für Med.-Beamte (Berlin) III, S. 143.

Reiersen, Einige Fragen, Croup und Diphtherie betreffend. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 270.

Roux, Welche Maassregeln erscheinen gegen Verbreitung der Diphtherie geboten? Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin 1890. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 530. — Berlin. med. Wchschr. XXVII, S. 761. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1049. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 415. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 794. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 711. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 128.

Roux und **Yersin,** Beitrag zum Studium der Diphtherie. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) 1890, IV, S. 385. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 727. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XI, S. 425. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 698.

Schrevens, Ueber die Verbreitungsart der Diphtherie. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 388.

Sevestre, Ueber die Bedingungen der Ausbreitung der Diphtherie. Progrès méd. (Paris) XI, S. 353, 393, 414.

Tangl, F., Untersuchungen über Diphtherie. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anatomie (Jena) 1890, I, S. 795. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1178.

Digitized by Google

Tangl, Ueber die Aetiologie der Diphtherie. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XL, S. 1975.

Thoresen, Ueber den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf das Auftreten der Diphtherie. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 271.

Thursfield, W. N., Die Aetiologie der Diphtherie. Publ. Health (London) III, S. 136.

Torralbas, J. J., Ueber Diphtherie und Croup. Cong. méd. region de Cuba (Havanna) 1890, S. 298.

Virchow, Graphische Aufzeichnungen, betreffend Diphtherie und Typhus in Berlin. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 248. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 310.

Windelband, Zur Diphtherie-Statistik. Ztschr. d. Berl. Ver. homöop. Aerzte IX, S. 218.

Wurts, R., und H. **Bourges,** Bacteriologische Untersuchungen über Pseudodiphtherie bei Scharlach. Arch. de méd. exp. (Paris) II, S. 341. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 925. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 719. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 301. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 195.

9. Scharlach.

Bókai, Besonders kurze Incubation bei Scharlach. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 990.

Courrent, Eine Scharlachepidemie. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 474.

Crookshank, Die neueren Untersuchungen über Scharlach-Aetiologie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 114.

Gresswell, D. A., Scharlach in Beziehung zur Jahreszeit nach den Beobachtungen in London während der Epidemie von 1887 bis 1888. Austral. Med. Journ. (Melbourne) XII, S. 313.

Law, J., Maul- und Klauenseuche und Scharlach. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 394.

Lennmalm, F., Scharlach in Schweden. Hygiea (Stockholm) LII, S. 130.

Miller, L. H., Vierundzwanzig Fälle von Scharlach durch Trinken von Milch. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 587.

M'Vail, J. C., Ueber eine Milchscharlachepidemie. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 73.

Rasskin, Frau, Zur Frage über die Aetiologie des Scharlachs. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 448.

De Rosa, Prophylaxe des Scharlach. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XII, S. 91.

Sörensen, Ueber die Incubationszeit des Scharlachfiebers. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XL, S. 119.

Stickler, J. W., Weitere Beobachtungen über Maul- und Klauenseuche und ihre Beziehung zum menschlichen Scharlach. Times and Reg. (New York und Philadelphia) XXI, S. 236. — Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 285. — Journ. Am. M. Ass. (Chicago) XV, S. 237.

Stickler, J. W., Maul- und Klauenseuche und Scharlach. Eine Erwiderung auf Prof. James Law's „*Correction*" Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 477.

10. Masern und Rötheln.

Blanquinque, Prophylaxe der Masern. Union méd. du nord-est (Reims) XIV, S. 203.

Boucher, Beobachtungen über die derzeitige Masernepidemie und über eine Art prophylaktischer Behandlung. Bull. de la Soc. de méd. de Rouen III, S. 35.

Castan, Masern und Röthelnepidemie. Montpell. méd. XV, S. 149.

Embden, O, Eine Masernepidemie in Heidelberg im Jahre 1888. (Referat.) Centralbl. für med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 120.

Flesch, Max, Gleichzeitige Erkrankung an Masern und Scharlach. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1058.

Flood, A. W., Incubation der Rötheln. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 542.

Gillet, H., Incubation der Masern, ihre Dauer, ihre Prophylaxe. Rev. gén. de chir. et de thérap. (Paris) IV, S. 259.

Greenlee, W. H., Eine Röthelnepidemie mit ungewöhnlichen und gefährlichen Folgen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 107.

Henoch, Ueber die letzten Masernepidemieen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1155. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 875. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1160.

Leroux, H., Incubationszeit der Masern. (Referat.) Arch. für Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 106.

Rehn, H., Eine Rubeolenepidemie. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 218.

Seitz, Johannes, Ueber die Rötheln. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 369, 415, 448.

Sevestre, Uebertragung der Rötheln und der Diphtherie. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 67.

Thomson, H., Impfung mit Anregung zu weiterer Anwendung, speciell zur Milderung der Schwere von Masern. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 420.

Townsend, C. W., Eine Masernepidemie, mit Bemerkungen über Rötheln. Arch. Pediat. (Philadelphia) VII, S. 269.

11. Influenza und Dengue.

Abbott, S. W., Die Influenzaepidemie von 1889 bis 1890. Rep. Bd. Health Mass. (Boston) XXI, S. 307.

Digitized by Google

Aetiologie der Influenza, Ueber die —. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 71.

Aikman, J., Influenza in Guernsey 1890. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 411.

Alezais, H., Bericht über die Grippe-Epidemie in Marseille, während des Winters 1889 bis 1890. Marseille méd. XXVII, S. 621.

Alison, A., Ueber die gegenwärtige Grippeepidemie in Baccarat und Umgebung. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 90, 176.

Almenara Butler, F., Die Grippe oder Influenza. Crón. méd. (Lima) VII, S. 2.

Altschul, Theodor, Audiatur et altera pars! Nachträgliches zur Influenzadebatte. Prager med. Wchschr. XV, S. 174, 183.

Angyán, Béla, Ueber die Influenza. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 275.

Anton, Beobachtungen über Influenza. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 40. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 429. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, 425. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 445.

Antony, Contagiosität der Grippe. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. de Paris VII, S. 93. — Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 222.

Antony, F., Die Grippe vom epidemiologischen Gesichtspunkte. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XVI, S. 345.

Aparicio, A., C. **Esguerra** u. O. A. **Noguera,** Grippe oder Influenzaepidemie in Bogotá. Rev. méd. de Bogotá XVI, S. 193.

Apéry, P., Beitrag zur Kenntniss des Denguefiebers, insbesondere der Epidemie desselben zu Constantinopel. (Aus dem Französ. übers.) Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 69. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 228.

Arloing, S., Ueber den Parasitismus der Influenza. Lyon. méd. 1790, Nr. 8. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 730.

Arnould, J., Die Grippe in dem Armeecorps (1889 bis 1890). Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 409.

Assmann, Klimatologische Betrachtungen über die letzte Influenzaepidemie. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 131.

Aufrecht, Einige Notizen zur Influenzafrage. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 929.

Auftreten und Verlauf der Influenza in Wien. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXV, S. 57.

Babes, V., Vorläufige Mittheilungen über einige bei Influenza gefundene Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 233, 460, 496, 533, 561, 598.

Bacteriologisches über Influenza. Wien. med. Wchschr. XL, S. 235, 276, 326.

Bäumler, Ueber die Influenza. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 21; s. auch S. 312. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 439. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 429. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 403. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 510. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 929.

Balaguer, J., Die Grippe in Barcelona. Gac. san. de Barcelona II, S. 161.

Barnes, E. C., Mittheilungen über 290 Influenzafälle. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 599.

Bäumler, C., Ueber die Influenza von 1889 bis 1890. Verhandl. d. Cong. f. innere Med. (Wiesbaden) IX, S. 293.

Bein, G., Bacteriologische Untersuchungen über Influenza. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XVII, S. 545.

Beni-Barde, Ein Wort über Influenza. Union méd. (Paris) XLIX, S. 50.

Bergonzini, C., Bacteriologische Untersuchungen über Influenza. Rassegna di sc. med. (Modena) V, S. 115.

Bertillon, Die Grippeepidemie. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 221.

Blasius, R., Die Grippe, die jüngste Epidemie Europas. Monatsbl. für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XIII, S. 33.

Bollinger, O., Ueber Influenza bei den Hausthieren. Münchner med. Wchschr. XXXVI, S. 11.

Bose, K. C., Influenza in Calcutta und ihre Behandlung. Indian. M. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 181.

Bouchard, Bacteriologische Untersuchungen über die Grippe und ihre Complicationen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 130. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 375.

Bouchard, Ueber die Contagiosität der Grippe. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 114.

Boucher, Die Grippeepidemieen am Ende des letzten Jahrhunderts, nach Lepecq de la Clôture. Normandie méd. (Rouen) V, S. 152.

Bozzolo, Ueber die Influenzaepidemie in Turin. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino XXXVIII, S. 26.

Bozzolo, Ueber Influenza. Riforma med. (Neapel) VI, S. 128, 134.

Brakenridge, D. J., Die gegenwärtige Epidemie von sogen. Influenza. Edinburgh. med. Journ. XXXV, S. 996.

Bratanich, André, Die Influenzaepidemie im Verwaltungsbezirke Podersam. Prager med. Wchschr. XV, S. 119.

Bristowe, H. C., Ueber einen Influenza-Ausbruch in der König-Eduard-Mädchenschule. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 418. — (Referat.) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 283.

Brumbaugh, A. B., Die Grippe oder epidemische Influenza. Tr. Med. Soc. Penn. (Philadelphia) XXI, S. 236.

Digitized by Google

de Brun, H., Das rothe Fieber in Syrien. Bericht einer Denguefieberepidemie in Beyrut. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 202.

de Brun, H., Denguefieber im Jahre 1889. Rev. de méd. (Paris) X, S. 37.

Bryson, Louise F., Die gegenwärtige Influenzaepidemie. New York med. Journ. LI, S. 120. — Post-Graduate (New York) V, S. 26.

Buchner, H., Zusammenfassende Uebersicht über die bacteriologischen Befunde bei der letzen Influenzaepidemie. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 443.

Büben, L., Ist die Influenza contagiös oder miasmatisch? Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXIV, S. 699.

Burlureaux, Gedanken über die gegenwärtige Grippeepidemie. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 41.

Cantani, A., Dengue. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XII, S. 201.

Caragéorgiadès, J. G., Ueber die Influenzaepidemie auf der Insel Cypern im Jahre 1889/90. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) III, S. 34.

Carlsen, J., Ueber die Ursache der Influenzaepidemieen in Kopenhagen. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXI, S. 686, 713.

Carstens, Beobachtungen über Influenza bei Kindern. Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 312.

Carvalho, S., Portugiesische Studien über die Grippe; die Influenzapandemie in Lissabon. Med. contemp. (Lissabon) VIII, S. 105, 113, 121, 129, 158, 169.

Cassedebat, P.-A., Studie über die Grippe in dem 15. französischen Armeecorps. Marseille méd. XXVII, S. 730, 823.

Chaplin, A., Bericht über die Influenzaepidemie in dem *City of London Hospital* für Brustkrankheiten, Victoria Park. St. Barth. Hosp. Rep. (London) XXVI, S. 259.

Colleville, G., Die Grippeepidemie in Reims, 1889 bis 1890. Union méd. du nord-est (Reims) XIV, S. 134, 170.

Colquhoun, Die Influenzaepidemie in Dunedin. New Zealand med. Journ. (Dunedin) III, S. 186.

Combe, Die Influenza in den Primärschulen von Lausanne. Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 505. — Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genève) X, S. 340.

Comby, J., Influenza bei Kindern. Rev. mens. des mal. de l'enf. (Paris) 1890, S. 145. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 560.

Conklin, S. A., Die gegenwärtige Influenzaepidemie. Columbus med. Journ. VIII, S. 433.

Contagiosität der Influenza, Ueber die —. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 428.

Corradi, A., Die Influenza in Italien während des Winters 1889 bis 1890. Arch. ital. de biol. (Turin) XIV, S. 17.

Corradi, A., Die Influenza in Italien im Jahre 1890. Bull. d. sc. med. di Bologna 1890, I, S. 689.

Corradi, A., Die Influenza; Ursprung des Wortes; chronologische Folge der Influenza-Epidemieen in Italien; die grosse Epidemie von 1580. Bull. d. sc. med. di Bologna 1890, I, S. 87.

Corrado, M., Ueber Denguefieber in Aleppo. Morgagni (Mailand) XXXII, S. 58. — Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) III, S. 66, 82.

Da Costa, J. M., Die gegenwärtige Influenza-Epidemie. Med. News (Philadelphia) LVI, S. 60.

Cotting, B. E., Bemerkenswerthe Punkte in der Influenza-Epidemie 1889/1890. Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 197.

Crendiropoulos, M., Dengue in Smyrna im Jahre 1889. Bull. gén. thérap etc. (Paris) CXIX, S. 405.

Czokor, J., Ueber die Influenza der Pferde. Wien. klin. Wchschr. III, S. 226.

Danz, G., Die Influenzakrankheit, ihr Wesen und ihre Behandlung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 531.

Dauchez, H., Ueber die relative Immunität und die Gutartigkeit der epidemischen Grippe im Kindesalter. Rev. mens. d. mal. de l'enf. (Paris) VIII, S. 293. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 828.

Daviller, Die Influenza-Epidemie. Bull. méd. d. Vosges (Rambervilliers) V, Nro. 16, S. 37.

Davis, N. S., Bericht über die meteorologischen Verhältnisse und ihre Beziehungen zu der epidemischen Influenza und zu einigen anderen Krankheiten in Chicago im Winter 1889/1890. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 817.

Delépine, S., Ist Influenza eine contagiöse oder miasmatische Krankheit? Practitioner (London) XLIV, S. 257.

Demuth, Ueber Influenza. Vereinsbl. f. pfälz. Aerzte (Frankenthal) VI, S. 2.

Denguefieber in den Provinzen des türkischen Reiches. Rev. méd. pharm. (Constantinopel) II, S. 176, 187; III, S. 8, 41.

Denguefieber, Beobachtungen über das —. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 67.

Deshayes, Der Schluss der Influenza-Epidemie in Rouen. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 19.

Desplats, H., Ueber die Influenza. Journ. des sc. méd. de Lille I, S. 73.

Desrosiers, H. E., Die Grippe. Union. méd. du Canada (Monréal) IV, S. 67.

Diamantopulos, G., Notizen über die Denguefieber-Epidemie und die Influenza-Epidemie zu Smyrna. Wiener med. Presse XXXI, S. 1113, 1149, 1214, 1302, 1342.

Diaz Benito u. **Chiote,** Hygienische Rathschläge gegen die herrschende In-

Digitized by Google

fluenza-Epidemie. Bol. de med. nav. (Madrid) XIII, S. 15.

Discussion über die Grippe-Epidemie in der Société de médecine publique zu Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 148.

Dowd, C. N., Bericht über die Aetiologie der Influenza. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 345.

Drasche, Influenza. Wiener med. Wchschr. XL, S. 217, 297, 385, 465, 601, 689, 790, 873. — (Referat.) Prager mod. Wchschr. XV, S. 573.

Dubrulle, Die Grippe im 145. Infanterie-Regiment, Maubeuge. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 149.

Dück, Ueber die Ausbreitung der Influenza. Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 96. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena)VII, S. 698.

Dück, Eigenthümlichkeiten in der Symptomatologie und dem Verlaufe der Influenza. Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 63.

v. Düring, E., Das Denguefieber. Dargestellt besonders nach Beobachtungen aus der Epidemie in Constantinopel im Sommer 1889. Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) X, S. 16, 72, 128.

Dunlop, A., Ueber Influenza in Jersey. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 416.

Dyrenfurth, Influenza-Epidemie in Spandau. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 6.

Eade, P., Influenza in East-Anglia. Lancet (London) 1890, I, S. 230.

Edgren, J. G., Beobachtungen über die Influenzaepidemieen von 1889 und 1890. Hygiea (Stockholm) LII, S. 537, 617.

Edson, C., Die gegenwärtige Influenza-Epidemie. N. Am. Rev. (New York) CL, S. 269.

Eichhorst, Hermann, Ueber Influenza. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 137.

Ely, S. S., Grippe oder Dengue? New York med. Journ. LI, S. 118.

Enquête über die Grippe-Epidemie. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 352.

Erlass des königl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 30. Januar 1890, betr. Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 115. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891, (Leipzig) II, S. 7.

Erlass des königl. bayerischen Ministeriums vom 27. Januar 1890, betr. die Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 115.

Erlass herzogl. braunschweigischen Ober-Sanitäts-Collegiums vom 26. Januar 1890, betr. die Influenza unter den Pferden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 157.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 10. December 1889, betr. die Berichterstattung und die Vorkehrungen beim Auftreten von Influenza. Veröffentlichung des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 91.

Erlass k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 10. Januar 1890, betr. die Durchführung der Maassnahmen gegen Infectionskrankheiten, Berichterstattung über Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 145.

Erlass des k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 9. Juni 1890, betr. die von der medicinischen Akademie in Paris angeregte Sammelforschung über Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 569. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 412.

Erlass fürstl. schwarzburg-rudolstadtischen Ministeriums vom 10. Juli 1890, betr. die Influenza unter den Pferden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 595.

Erlass königl. ungarischen Ministeriums d. I. vom 12. Januar 1890, betr. die Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 206.

Erlass der k. k. Statthalterei in Wien vom 20. Januar 1890, betr. die Berichterstattung über Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 172. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 93.

Erlass der k. k. Landesregierung in Klagenfurt vom 22. Februar 1890, betr. die Berichterstattung über Influenza. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 173.

Espina y Capo, A., Die Grippe. Rev. de med. y cirug. práct. (Madrid) XXVI, S. 189. — Rec. chin. de l. hosp. (Madrid) II, S. 49.

Fargeaud, A., Die Influenza von 1889/90; die alten Grippe-Epidemieen. Journ. Soc. de méd. et pharm. de la Haute-Vienne (Limoges) XIV, S. 87.

Fazio, E., Influenza, Grippe oder epidemisches Katarrhfieber. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) I, S. 59.

Fénélon, J., Die Grippe. Med. cient. (Mexico) III, S. 33.

Fressinger, Die Contagiosität der Grippe. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) IV, S. 395.

Fischel, Ein pathogener Mikroorganismus im Blute Influenzakranker. Prager med. Wchschr. XV, S. 485. — Intern. klin. Rundschau (Wien) IV, S. 1439. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 700. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2070.

Fischel, Friedrich, Beobachtungen während der Influenza-Epidemie. Prager med. Wchschr. XV, S. 103. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 511. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 567.

Fitzgerald, C. E., Influenza. Lancet (London) 1890, II, S. 871.

Digitized by Google

Fleischer, R., Ueber Influenza. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 165. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 430. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 698.

Flesch, Max, Ueber Influenza im Säuglingsalter. Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) XXXI, S. 443.

Fleury, C. M., Die Grippe in Saint-Étienne. Loire méd. (St, Étienne) IX, S. 90.

Forssberg, E., Influenza-Epidemieen in der Stockholmer Garnison im Jahre 1889. Tidskr. i. mil. Helsov. (Stockholm) XV, S. 24.

Francis, C. R., Die Entstehung der gegenwärtigen Influenzaepidemie. Med. Press and Circ. (London) XLIX, S. 546.

Friedrich, P., Untersuchungen über Influenza. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 254. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 559. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 252.

Fyffe, W. J., Epidemische Influenza. Bristol Med. Chir. Journ. VIII, S. 147.

Gairdner, W. T., Influenza. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 161.

Gaucher, E., Ueber die Grippe. Bull. et mém. de la Soc. méd. d. hôp. d. Paris VII, S. 194.

Girou, Ueber die Grippe-Epidemie in der Provence. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) IV, S. 313, 331.

Glover, Th., Ueber das klinisch-pathologische Wesen der Influenza. Lancet (London) 1890, 30. August. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1188.

Godding, C. C., Ueber einen dunklen Dengue-Ausbruch an Bord des Schiffes Agamemnon auf der Rhede von Zanzibar vom November 1888 bis September 1889. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 352.

Grasset, J., Ueber die Grippe des Winters 1889/90. Montpellier méd. XIV, S. 113, 157, 218, 258.

Green, C. M., Die Influenza-Epidemie in dem Lying-in-Hospital in Boston. Boston Med. and Surg. Journ. CXXIII, S. 55.

Grippe-Epidemie, Die —. Aertzl. Vereins-Bl. (Leipzig) XIX, S. 43.

Grippe-Epidemie, Die — im deutschen Heere im Jahre 1889/90. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 780.

Gruber, Ueber bacteriologische Befunde bei Influenza. Wiener med. Wochenschr. XL, S. 316. — (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 108.

Guiteras, R., Die gegenwärtige Influenza-Epidemie. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 10, 93.

Guttmann, S., Bericht über den Stand der Arbeiten des Comités zur Sammelforschung über Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1006. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1121.

Hahn, A. J., Dengue-Fieber. Med. and Surg. Reporter (Philadelphia) LXIII, S. 500.

Heissler, Ludwig, Eine interessante Beobachtung über Influenza. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 167.

Heitler, M., Beitrag zur Influenza-Epidemie. Wien. klin. Wchschr. III, S. 208.

Hermann, Die Influenza in St. Petersburg. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 272.

Heyfelder, Zu den Influenza-Epidemieen von 1889. St. Petersburg. med. Wchschr. VII, S. 87. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 244. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 22.

Hildebrandsson, H. H., Wird Influenza durch den Wind verbreitet? Upsala Läkaref. Förh. XXV, S. 359.

Hoel, Die Influenza-Epidemie in Reims; Sterblichkeit in den Monaten December 1889 und Januar 1890. Union. méd. de nord-est (Reims) XIV, S. 57. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 35.

Hunt, E. N., Die Influenza-Epidemie. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) XIV, S. 301.

Jaccoud, Ueber die Grippe. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 209. — Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 137. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 446. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 326.

Jacobi, A., Allgemeine Geschichte der Influenza-Epidemie. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 207.

Jakins, W. V., Russische Influenza. Australas. M. Gaz. (Sydney) IX, S. 191.

Janssén, Die Influenza-Epidemie 1889/90 zu Brielle. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) 1890, II, Nr. 5. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 792.

Jasiewicz, J., Die Grippe und die ansteckenden Krankheiten. Bull. de la Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 47. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 226.

Jay, M., Ueber die Influenza-Epidemie. Australas. M. Gaz. (Sydney) IX, S. 219.

Influenza, Der Einfluss der — auf die Sterblichkeit. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 36. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 97.

Influenza, Die —. Wiener med. Wchschr. XL, S. 80, 124, 163, 357, 362, 398, 402, 486.

Influenza, Ueber die —. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 28, 130, 275.

Influenza in der königl. preussischen Armee. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 57.

Influenza in Basel. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 53.

Influenza in Lissabon. Correio med. de Lisboa XIX, S. 2.

Influenza und Denguefieber. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 58.

Digitized by Google

Influenza-Epidemie, Die —. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 19, 55, 86, 139. — Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 146, 202.

Influenza-Epidemie, Mittheilungen über die —. Aus dem Verein für innere Medicin in Berlin. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 11, 44.

Influenza-Epidemie, Mittheilungen über die gegenwärtig herrschende —. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 16, 20, 42, 70, 79, 206. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 27, 49. 123, 142.

Influenza-Epidemie, Die — in Württemberg. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 365.

Influenza-Epidemie, Mittheilungen über die — in Köln. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 212, 320, 388, 485, 509, 936, 957.

Influenza-Epidemie, Mittheilungen über die — in Hamburg. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 215, 243.

Influenza-Epidemie in Bern, Die — im Winter 1889/90. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 518.

Jolles, Zur Aetiologie der Influenza. Wien. med. Bl. XIII, S. 51. — Allg. Wien. med. Ztg. XXXV, S. 37. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 213. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 407.

Kammerer, Emil, Bericht des Stadtphysikates über das Auftreten und den Verlauf der Influenza in Wien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 58.

Kartulis, Einiges über das angebliche Verhältniss der Influenza zum Denguefieber. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 451.

Kirchner, M., Bacteriologische Untersuchungen über Influenza. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 528.

Kirchner, M., Untersuchungen über Influenza. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 361.

Kirn, Ueber die Contagiosität der Influenza. (Referat.) Prager med. Wochenschr. XV, S. 469.

Klebs, Weiteres über Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) 1890, XVII, Nr. 14. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 730. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 242.

Klebs, Ein Blutbefund bei Influenza. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 145. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 230. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 38.

Kollmann, Arthur, Mikroskopische Blutbefunde bei Influenzakranken. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 144. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 230. — Wiener med. Wochenschr. XL, S. 325.

Kowalski, Ueber bacteriologische Befunde bei Influenza. Wiener med. Wchschr. XL, S. 318. — Militärarzt (Wien) XXIV, S. 54. — Wiener klin. Wochenschr. III, S. 245, 266. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 701. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 109.

Krafft, C., Einige Bemerkungen über die letzte Grippe-Epidemie. Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genf) X, S. 459.

Krakauer, J., Betrachtungen über die Influenza, ihre Ursachen und die möglichen weiteren Folgen derselben. Internat. klin. Rundschau (Wien) IV, S. 323, 360.

Krehl, Ludolf, Beobachtungen über Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 105. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 707.

Kruse, W., **Pansini** und **Pasquale,** Influenzastudien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 657.

Kühn, Adolf, Ueber Influenza, eine rudimentäre oder larvirte Pneumonieform. Berliner kl. Wchschr. XXVII, S. 338.

Kulneff, N., Aetiologie der Influenza. Eira (Stockholm) XIV, S. 361.

Kusnezow, A. Ch., und F. L. **Herrmann,** Influenza, eine geschichtliche und klinische Studie. Nach dem Russischen bearbeitet von Dr. Jos. V. Drozda. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 603. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 531. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2121. — Prager med. Wchschr. XV, S. 468. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 496.

Laffon, R., Ueber die letzte Grippe-Epidemie von 1889/90. Rev. méd. de Toulouse XXIV, S. 253, 265.

Langer, K., Was hat uns die abgelaufene Influenza-Epidemie an wissenschaftlicher Ausbeute gebracht? Wien. med. Bl. XIII, S. 69, 101, 117, 135, 149, 165, 230.

Layet, Alexandre, Die Grippe in den städtischen Schulen von Bordeaux. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 51. — Méd. mod. (Paris) I, 189.

Lefebvre, Mittheilung über die Influenza. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. (Brüssel) IV, S. 492.

Lemaistre, P., Beitrag zur Lehre von der Grippe, Dengue, Influenza in der Haute-Vienne 1889/90. Journ. Soc. de méd. et pharm. de la Haute-Vienne (Limoges) XIV, S. 68.

Leubuscher, G., Die Influenza-Epidemie in Jena. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XIX, S. 27.

Levy, E., Bacteriologische Befunde bei Influenza. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 143. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 230. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 711.

Leyden, Ueber Influenza. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 173. — Wien. med. Bl. XIII, S. 35.

Digitized by Google

Leyden, Das Wiederauftreten der Influenza in Europa. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1194.

Leyden, Zur Pathologie der Influenza (Nephritis. — Pneumonie. — Bacteriologisches). Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 213. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 425. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 240.

Leyden, Uebersicht über die weitere Entwickelung und den Verlauf der Influenza-Epidemie. Dr. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 27. — Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 42, 65. — (Referat) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 30.

Limarakis, L. G., Die Influenza-Epidemie in Constantinopel. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) III, S. 9, 74.

Lojacono, L., Die Influenza-Epidemie von 1890 in Palermo. Pisani (Palermo) XI, S. 77.

Lorenz, Paul, Epidemiologische und pathologische Beobachtungen aus der Influenza-Epidemie in der Garnison München 1889/90. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 781.

Lunz, M. A., Einiges über die Influenza-Epidemie in Moskau 1889. D. med. Wchschr. (Berlin) XVi, S. 378. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 244.

Maassregeln für Elsass-Lothringen vom 4. Mai 1890, betr. die Bekämpfung der Influenza der Pferde. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 495.

Macdonald, H, Influenza-Epidemieen seit 1510 bis 1890. New York med. Journ. LI, S. 40. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 320.

Mackenzie, H. W. G., Die Influenza-Epidemie. Lancet (London) 1890, I, S. 77.

Macphail, D., Ueber Influenza. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 191.

Macphail, J. M., Die Influenza-Epidemie in Bengalen. Glasgow Med. Journ. XXXIV, S. 187.

Malling-Hansen, R., Die Influenza und die Gewichtszunahme der Kinder. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 65.

Manby, A. R., und H. E. **Rowell,** Influenza oder Dengue? Lancet (London) 1890, I, S. 51.

Maragliano, E., Ueber die Influenza. Riforma medica (Neapel) 1890, März. — Riv. gen. ital. di clin. med. (Pisa) II, S. 104. — Gazz. d. osp. (Mailand) XI, S. 148, 155, 164. — (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 420.

Marmorek, A., Bacteriologischer Beitrag zur Kenntniss der Influenza. Wien. klin. Wchschr. III, S. 143, 166, 170. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 509.

Mason, A. L., Influenza in Boston, speciell im dortigen städtischen Hospital. Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 145.

Mehlhausen, Mittheilungen über die Verbreitung der Influenza in der Charité. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 206.

Merkel, G., Ueber Influenza. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 243.

Michael, J., Das Wesen der Influenza mit specieller Berücksichtigung der Ohrsymptome. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 107.

Mitchell, A., nnd A. **Buchan,** Die Influenza und Witterung bei Gelegenheit der letzten Epidemie. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 206.

Moliner, T., Die Mikroben der Grippe. Crón. méd. (Valencia) XIII, S. 33.

Monteverdi, J., Ueber die Influenza-Epidemie in Cremona 1889/90. Bull. med. cremonese (Cremona) X, S. 65, 142.

Moore, J. W., Die Bacteriologie und pathologischen Beziehungen der Influenza. Dublin Journ. M. Sc. XC, S. 147.

Moore, J. W., Die Influenza-Epidemie von 1889/90 in Dublin. Dublin med. Journ. LXXXIX, S. 300.

Moretti, T., Die Influenza. Raccoglitore med. (Forli) IX, S. 249.

Mosler, Fr., E. **Peiper,** M. **Niesel,** Fr. **Colley,** Zur Kenntniss der in Greifswald beobachteten Fälle von Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 150.

Du Moulin, N., Ueber die Aetiologie der Influenza. Ann. Soc. de méd. de Gand LXIX, S. 331.

Netter, Bacteriologisches über Influenza. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XL, S. 326.

Neumann, H., Das bisherige bacteriologische Ergebniss der Influenza-Epidemie Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 162.

Nothnagel, Ueber die Influenza. Wiener med. Bl. XIII, S. 19. — (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 41. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 63.

Ornstein, Bernhard, Ein Beitrag zur Influenza-Frage. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1087.

Ornstein, Bernhard, Zur Frage über die Dangue oder das dangueische Fieber. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 25. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 444.

Pacanowski, Heinrich, Influenza in Warschau, Krakau und Lemberg. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 152.

Pari, R., Die Influenza zu Udine. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XII, S. 342.

Parker, M. E., Influenza-Epidemie in den *Pacific Mills.* Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 251.

Parody, L., Denguefieber und die gegenwärtige Epidemie in Madrid. Gaz. d. hop. (Paris) LXIII, S. 23.

Pawinski, J., Influenza oder Dengue? Gaz. lek. (Warschau) X, S. 144.

Digitized by Google

Penrose, G. H., Ueber die gegenwärtige Influenza-Epidemie. New York med. Journ. LI, S. 236.

Peter, Klinisches und Pathogenes von der gegenwärtigen Grippe-Epidemie. Bull. méd. (Paris) IV, S. 57.

Petersson, C. V., Ueber die Influenza-Epidemie in Upsala 1889/90. Upsala Läkaref. Förh. XXV, S. 370.

Petřina, Beitrag zur Influenza-Epidemie in Prag. Prager med. Wchschr. XV, S. 158.

Petruschky, J., Bacterielle Befunde bei Influenza nebst vergleichenden Untersuchungen über Kettencoccen. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 543, 580. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1188.

Petz, L., Die Influenza in Raab. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 508.

Pfeiffer, H., Die Influenza-Epidemie und die Sterblichkeit im Grossherzogth. Hessen im Winter 1889/90. Darmstädter Zeitung, 1890, Beilage zu Nr. 148.

Pioger, Beitrag zum Studium der Epidemie von 1889/90, modificirte Dengue. Journ. de méd. de Paris II, S. 102. — Bull. de la Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 81.

Pons, Die Grippe im Irrenasyl zu Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux XIV, S. 318.

Porter, W., Epidemische Influenza. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 113.

Potain, Die Grippe. Union méd. (Paris) XLVIII, S. 878.

Prandi, A., Blutuntersuchung bei Influenza-Kranken. Riforma med. (Neapel) VI, S. 434.

Preston, G., Ein Influenza-Ausbruch an Bord des Schulschiffes *Mount Edgcumbe*. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 477.

Přibram, Ueber Influenza. Prager med. Wchschr. XV, S. 115, 133. — (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 566.

Price, A., Bericht über die Influenza-Epidemie im Gefängniss zu Birmingham. Birmingham med. Rec. XXVII, S. 148.

Prior, J., Bacteriologische Untersuchungen über die Influenza und ihre Complicationen. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 233, 255, 269. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 730. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 705.

Proust, Ueber die Contagiosität der Grippe. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 170. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 446.

Proust, Das Denguefieber und die Epidemie von Paris. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 71.

Proust, Bericht über das Denguefieber nach einer Beschreibung des Dr. de Brun, französischen Gesundheitsbeamten in Beyrut, und Betrachtungen bei dieser Gelegenheit über die Grippe-Epidemie, die eben Europa, besonders Paris, heimsucht. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. pub. de France (Paris) XIX, S. 594.

Prudden, T. M., Bacteriologische Untersuchungen über Influenza und Influenza-Pneumonie. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 169. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 247.

Quinton, B. T., Influenza-Epidemie in einem Gefängniss. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 417.

Rand, F. E., Influenza auf den Carolinen-Inseln. Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 70.

De Renzi, E., Ueber die Influenza. Riv. clin. e terap. (Neapel) XII, S. 57.

Reuss, L., Die Influenza. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 97.

Reyes, S., Influenza. Sicilia med. (Palermo) 1890, II, S. 389.

Ribbert, Anatomische und bacteriologische Beobachtungen über Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 61. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 49. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 213. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 273.

Ribbert, Weitere bacteriologische Mittheilungen über Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 301. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 731. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 700.

Ricci, A., Die Influenza in Casentino. Raccoglitore med. (Forli) IX, S. 133.

Richardson, B. W., Die letzte Influenza-Epidemie. Asclepiad (London) VII, S. 40.

Richmond, W. S., Die Verhütung der Influenza auf Grund der Keimtheorie und Mittheilungen über die gegenwärtige Epidemie. Lancet (London) 1890, I, S. 27.

Robinson, R., Denguefieber und Grippe. Bull. de la Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 94.

Roewer, Influenza auf See. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 499.

Rosenbach, Einige Bemerkungen über Influenza. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 95.

Rousseau-St. Philippe, Beitrag zur Grippe-Epidemie. Journ. de Méd. de Bordeaux XIX, S. 407.

Rundschreiben des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 10. Jan. 1890, betr. Nachrichten über die Influenza-Pandemie. D. Vierteljahrsschr. für öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 328. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 54. — Med.-Gesetzgebung (Berlin) XI, S. 3. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 4.

Rundschreiben der k. k. Seebehörde in Triest vom 27. Dec. 1889, betr. Maassnahmen gegea Einschleppung des Denguefiebers. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 261. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 44.

Digitized by Google

Ryan, J. P., Einige Bemerkungen über die letzte Influenza-Epidemie. Austral. Med. Journ. (Melbourne) XII, S. 391.

Sammelforschung, Zur —, über die gegenwärtige Influenza-Pandemie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 99.

Sandwith, F. M., Ein Vergleich zwischen Dengue und Influenza. Lancet (London) 1890, II, S. 15.

Schärer, E., Ueber die Influenza-Erkrankungen in der Strafanstalt Bern. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 525.

Scheller, Ueber die Möglichkeit der Uebertragbarkeit der Influenza von Thieren auf Menschen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 163.

Scheller, Bericht über den Verlauf der Grippe (Influenza) beim Husaren-Regiment König Wilhelm I. (1. Rhein.) Nr. 7, sowie über die Wirksamkeit der daselbst getroffenen prophylaktischen Maassregeln. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 126.

Schmid, Bericht über das Auftreten und den Verlauf der Influenza in einigen einheimischen Strafanstalten. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 523.

Schmidt, Heinrich, Ueber Influenza. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 34.

Schneidemühl, Georg, Ueber Influenza bei den Hausthieren. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 153. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 227. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 713.

Scholtz, W. C., Die Influenza-Epidemie am Cap. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 600.

Scot-Skirving, R., Influenza in Sydney. Australas. Med. Gaz. (Sydney) IX, S. 276.

Sée, G., Zur Influenza-Epidemie. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 94.

Séjournet, Ueber Grippe oder Influenza bei Säuglingen. Union méd. du nord-est (Reims) XIV, S. 93.

Semmola, M., Ueber Influenza. Progresso med. (Neapel) IV, S. 121.

Serafini, A., Die Influenza-Epidemie von 1889/90 in der Provinz Rom. (Beitrag zur Epidemiologie dieser Krankheit). Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 181.

Serra y Bennasar, G., Dengue. Rev. balear. de cien. méd. (Palma de Mallorca) VI, S. 1.

Shattuck, F. C., Das Verhältniss von Pneumonie zu Influenza in Boston. New York med. Journ. LI, S. 650.

Shattuck, G. B., Influenza in Massachusetts. Boston M. and S. Journ. CXXIII, S. 25, 49, 73, 97. — Med. Communicat. Mass. Med. Soc. (Boston) XV, S. 49.

Sirena, S., Ueber die Influenza. Riforma med. (Neapel) VI, S. 680.

Sistey, R., Influenza in London. Lancet (London) 1890, I, S. 12.

Skottowe, A. J. F., Denguefieber auf den Fiji-Inseln. Brit. M. Journ. (London) 1890, I, S. 1485.

Skottowe, A. G. F., Eine Denguefieber-Epidemie während des Jahres 1885. Glasgow Med. Journ. XXXIV, S. 166.

Smith, G., Influenza. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 425.

Sokolowski, Influenza in Warschau im Winter 1889, mit specieller Berücksichtigung des Respirationsapparates. Gazeta lekarska (Warschau) 1890, Nr. 5 bis 8. — (Referat) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 733.

Spadaro, E., Ueber das Denguefieber von 1889. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXXIII, S. 5.

Spadaro, E., Ueber das Denguefieber von 1890. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXXIII, S. 21.

Spehl, Gratia, Verneuil, Bericht über die Grippe-Epidemie in Brüssel. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 210. — Journ. de méd., chir. et pharm. (Brüssel) XC, S. 97.

Squire, W., Die Ansteckung der epidemischen Influenza. Lancet (London) 1890, I, S. 843.

Squire, W., Ueber Influenza und die gegenwärtige Epidemie. Lancet (London) 1890, I, S. 71.

Stiller, B., Dengue in Budapest. Orvosi hetil. (Budapest) XXXIV, S. 73. — Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 313.

Stocquart, A., Die Grippe-Epidemie von 1884/85 in Brüssel. Arch. de méd. et chir. prat. (Brüssel) IV, S. 24, 43, 55, 72, 85, 121, 140, 155.

Stocquart, A., Die Influenza in Brüssel im December 1889. Arch. de méd. et chir. prat. (Brüssel) IV, S. 17.

Strahler, Ueber die Beziehung der meteorologischen Erscheinungen zu der Influenza. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 890.

Strassmann, P., Influenza bei Neugeborenen. Ztschr. f. Geburtshülfe und Gynäk. (Stuttgart) XIX, S. 39. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVIII, S. 1046.

Straub, Influenza-Epidemie in Ehingen a. D. Med. Corr.-Bl. d. württemb. ärztl. Ver. (Stuttgart) LX, S. 99.

Strümpell, A., Ueber Influenza. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 90. — (Referat.) Fortschr. der Med. (Berlin) VIII, S. 429. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 698.

Sykes, J. F. J., Die Influenza-Epidemie von 1889/90 in St. Pancras. Publ. Health. (London) II, S. 273.

Talamon, C., Die ärztliche Enquête über die Grippe-Epidemie. Méd. mod. (Paris) I, S. 366.

Tannahill, T. F., Die Influenza-Epidemie von 1890 im Gefängniss zu Borstal. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 401.

Taylor, S., Ueber epidemische Influenza. Lancet (London) 1890, I, S. 187.

Digitized by Google

Teissier, J., Grippe und Dengue. Province méd. (Lyon) IV, S. 121, 133.

Thiersch, J., Influenza in Leipzig. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 103.

Thompson, J. A., Influenza. Aetiologie und Pathologie. Cincinnati Lancet-Clinic XXIV, S. 465.

Thorne, W. B., Ueber die sogenannte Influenza-Epidemie. Lancet (London) 1890, I, S. 13.

Thresh, J. C., Die Influenza-Epidemie und die öffentlichen Schulen. Lancet (London) 1890, I, S. 1233.

Tibbles, W., Die Influenza-Epidemie im District von Melton Mowbray. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 834.

Tisné, C., Ueber die Influenza. France méd. (Paris) 1890, I, S. 370, 386.

Tomaselli, S., Ueber die Influenza. Sicilia med. (Palermo) 1890, II, S. 526.

Tranjen, Chinin als Prophylacticum bei Influenza. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 145.

Treon, T., Epidemische Influenza unter den Sioux-Indianern. Cincinnati Lancet-Clinic XXIV, S. 160.

Trinkgeld, Zum angeblichen Wiederauftreten der Influenza. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 905.

Trudeau, E. L., Die Contagiosität der Influenza. Med. News (Philadelphia) LVI, S. 185.

Tueffert, Die Grippe und ihre Complicationen. Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 119.

Turquan, V., Statistische Studie über die Grippe-Epidemie zu Paris. Rev. scient. (Paris) XLVI, S. 174.

Twombly, E. L., Influenza-Epidemie unter den ärmeren Volksclassen. Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 270.

Ucke, J., Ueber die Beziehungen der Influenza zu einigen Erscheinungen der Atmosphäre. St. Petersburg. med. Wchschr. VII, S. 63. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 698.

Ulloa, J. C., Pathogenese der Grippe. Monitor méd. (Lima) V, S. 340.

Ulloa, J. C., Die Grippe in Peru. Monitor méd. (Lima) V, S. 337.

Ulloa, J. C., Grippe und Dengue in Peru. Monitor méd. (Lima) V, S. 294, 310, 323.

Ulrik, A., Die dänischen Untersuchungen über Influenza-Epidemieen. Biblioth. f. Laeger (Kopenhagen) 1890, I, S. 472.

Umpfenbach, Ueber Influenza. Wien. med. Presse XXXI, S. 245.

Vaillard, Der Streptococcus und die Grippe. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 211. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 409.

Vaillard, L., und H. **Vincent**, Bacteriologische Untersuchungen über die Grippe. Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris VII, S. 47, 84. — (Referat.) Wien. med. Wchsch. XL, S. 326.

Vallin, E., Die Influenza. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1.

Verco, J. C., Die Influenza-Epidemie in Adelaide im Jahre 1890. Australas. M. Gaz. (Sydney) IX, S. 221.

Verbrugghen und **Debersaques**, Discussion über die Influenza-Epidemie in Gent. Bull. Soc. de méd. de Gand LVII, S. 131.

Verordnung des königl. Regierungs-Präsidenten des Reg.-Bez. Düsseldorf vom 5. Jan. 1890, betr. Feststellungen über die Grippe-Epidemie. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 56. — Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 3.

Verstraeten, C., Die epidemische Grippe von 1889/90 in Gent. Bull. Soc. de méd. de Gand LVII, S. 55.

Vialle, E., Ueber Grippe-Vergiftung. Actualité méd. (Paris) II, S. 129.

Visalli, F., Die Influenza. Gazz. d. osp. (Mailand) XI, S. 426, 434.

Walter, Alexis, Die Influenza. Ihre Heilung und Verbreitung. Ihr Wesen und ihre Geschichte. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 89. — Prager med. Wchschr. XV, S. 38.

Weichselbaum, Zur Aetiologie der Influenza. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 86.

Weichselbaum, Bacteriologische u. pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Influenza und ihre Complicationen. Wien. klin. Wochenschr. III, S. 104, 123, 145, 163, 186. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 226. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 213. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 509. — Wiener med. Bl. XIII, S. 83. — Wiener med. Wochenschr. XL, S. 221.

Wernicke, R., Influenza. An. d. Circ. méd. argent. (Buenos Aires) XIII, S. 93.

West, S., Die Influenza-Epidemie von 1890 in *St. Bartholomew's Hospital* und im *Royal Free Hospital*. St. Barth. Hosp. Rep. (London) XXVI, S. 193.

Woehrlin, Bericht über die Grippe-Epidemie in Strassburg während des Winters 1889/90. Gaz. méd. de Strassburg XLIX, S. 73.

Zoéros-Pascha, A., Die Grippe- oder Influenza-Epidemie in Constantinopel im Winter 1889/90. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) III, S. 27,

Zohrab, Ueber Dengue in Constantinopel. Province méd. (Lyon) IV, S. 354.

12. Puerperalfieber.

Britton, W., Die Verhütung des Puerperalfiebers. Canada Lancet (Toronto) XXII, S. 299.

Bumm, Ueber die Aufgaben weiterer Forschungen auf dem Gebiete der puerperalen Wundinfection. (Referat.) Centralbl. für

Digitized by Google

Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 541.

Chantemesse, Die Puerperal-Infection. Progrès méd. (Paris) XI, S. 241, 369.

Chazan, S., Die Streitpunkte in der Puerperalfieberfrage. Sammlung klin. Vorträge (Leipzig), N. F., Nr. 12.

Davis, E. P., Die Verhütung und Behandlung des Puerperalfiebers. Med. News (Philadelphia) LVI, S. 199.

Dunlap, F., Ist Puerperalfieber verhütbar? Eine statistische Studie. Med. Progress (Louisville) IV, S. 800.

Ehlers, Zur Statistik des Puerperalfiebers. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 34.

Garnett, A. H., Puerperalfieber. Sind Antiseptica eine Prophylaxe? Kansas M. Cat. (Fort Scott) 1890, I, S. 139.

Gleitsmann, Eine Epidemie von Kindbettfieber im Jahre 1845. Allg. D. Hebammen-Zeitung (Berlin) V, S. 57.

Hanshalter, P., Bacteriologische Untersuchungen in einigen Fällen von Puerperalinfection. Rev. méd. de l'est (Nancy) XXII, S. 174, 216, 241. — Arch. de tocol. (Paris) XVII, S. 713.

Leopold, Dritter Beitrag zur Verhütung des Kindbettfiebers. Rückblick auf die 1369 klinischen Geburten des Jahres 1888. (Mittheilung aus der königl. Frauenklinik zu Dresden.) (Referat.) Centralblatt für Gynäkologie (Leipzig) XIV, S. 150.

Manton, W. P., Ueber die Construction von kleinen Gebäranstalten in Beziehung zu septischer Infection. Physician and Surg. (Ann. Arbor, Mich.) XII, S. 294.

Temple, J. A., Die Aetiologie des Puerperalfiebers und die Methode, es zu verhüten. Canad. Pract. (Toronto) XV, S. 325.

Underhill, Charles Edward, Einige Fälle von puerperaler Septikämie, durch Verunreinigung der umgebenden Luft verschuldet. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 85.

Verordnung fürstl. schwarzburg-rudolstadtschen Ministeriums vom 16. Dec. 1889, betr. die Verhütung des Kindbettfiebers. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 157. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 29.

Wallich, V., Ueber die Natur der puerperalen Infection. Ann. de gynéc. et d'obst. (Paris) XXXIII, S. 367.

Widal, F., Ueber die puerperale Infection, die Phlegmasia alba dolens, das Erysipel. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 64.

Williams, Edw., Wochenbett u. Wochenbettfieber. Prov. med. journ. (Leicester), S. 545.

Anhang: Wochenbetthygiene u. Hebammenwesen.

Abegg, H., Zur Discussion über die operativen Befugnisse der preussischen Hebammen. Entgegnung auf Herrn Professor Ahlfeld's Aufsatz in Nr. 27. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1026.

Ahlfeld, F., Zur Discussion über die operativen Befugnisse der preussischen Hebammen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 598.

Brennecke, Die Frage der Geburts- und Wochenbettshygiene in foro der preussischen Aerztekammern. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XIV, S. 283. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 40.

Brennecke, Zur Reorganisation des Hebammenwesens. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 40.

Budin, Ueber die Anwendung der Antiseptica durch die Hebammen. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 106.

Circular grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 16. Nov. 1889, betr. Verstösse von Hebammen bei Entbindungen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 124.

Dohrn, Ueber die operativen Befugnisse der preussischen Hebammen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 140.

Erlass herzogl. braunschweigischen Ober-Sanitäts-Collegiums vom 9. Mai 1890, betr. Nachprüfung der Hebammen und Verhütung des Wochenbettfiebers. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 535, 546.

Gleitsmann, Das Hebammenwesen im Kreise Zauch-Belzig — jetzt und vor 25 Jahren. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 138.

Hegar, Alfred, Zur puerperalen Infection und zu den Zielen unserer modernen Geburtshülfe. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge (Leipzig), Nr. 351. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 800. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 148. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 157. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 629. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 1711. — Prager med. Wchschr. XV, S. 344. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 727.

Instruction für die Hebammen des Cantons Baselstadt. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 182.

Loeb, M., Tödtlich verlaufende Puerperalerkrankungen, verursacht durch die Thränensackblenorrhoe einer Hebamme. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 98.

Nath, Ist den Hebammen in Preussen fernerhin noch die Wendung zu gestatten? D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, Nr. 23. — (Referat.) Centralbl. für Gyn. (Leipzig) XIV, S. 772.

Prophylaxe der Wochenbetterkrankungen. Hebammeninstruction, veröffentlicht durch die medicinische Commission der Provinz Luxemburg. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 76.

Digitized by Google

Stadfeldt, Die Antiseptik in der Geburtshülfe mit besonderer Rücksicht der Hebammenpraxis. Referat auf dem X. internat. med. Congress zu Berlin. Wien. med. Wochschr. XL, S. 1409. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 762.

v. Szabó, Zur Desinfection in der Hebammenpraxis. (Referat.) Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 363.

Verordnung königl. Polizeipräsidiums von Berlin vom 11. Dec. 1889, betr. Hebammen bei Kindbettfieber. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 4.

Vorschriften königl. italienischen Ministeriums vom 23. Febr. 1890, betr. die geburtshülfliche Thätigkeit der Hebammen in den Gemeinden des Reiches. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) 1890, S. 284. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 624.

13. Tuberculose und Perlsucht.

Abadie, C., Ueber die Prophylaxe und Behandlung der Lungentuberculose. Union med. (Paris) XLIX, S. 635.

Adam, Th., Häufigkeit der Tuberculose beim Schlachtvieh in Augsburg im Jahre 1889. Wchschr. f. Thierhk. (München) 1890, Nr. 10. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 330. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 560.

Alméras, Preventive Antiseptik der Tuberculose in von Tuberculösen häufig besuchten Stationen. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. 1889. Compt. rend. (Paris) 1890, S. 585.

Anders, H. S., Strassenbreite; ihre ursächliche Beziehung zur Sterblichkeit an Phthise. Univ. Med. Mag. (Philadelphia) III, S. 13.

Bang, B., Die Tuberculose unter den Hausthieren in Dänemark. D. Ztschr. f. Thierm. (Leipzig) XVI, S. 353.

Bang, B., Experimentelle Untersuchungen über tuberculöse Milch. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 871.

Bang, B., Ist die Milch tuberculöser Kühe virulent, wenn das Euter nicht ergriffen ist? Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 705. — (Referat.) Nord. med. Ark. (Stockholm) XXII, Nr. 24, S. 1. Prager med. Wchschr. XV, S. 550.

Bekanntmachung herzogl. mecklenburgschen Ministeriums vom 31. Mai 1890, betr. gemeinverständliche Belehrung über die Perlsucht (Tuberculose) des Rindviehes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 521.

Bell, J. W., Die Aetiologie der Lungenphthise. Northwest Lancet (St. Paul) X, S. 220.

Birch-Hirschfeld, Zur Frage der Disposition für die tuberculöse Infection. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 768.

Blume, C. A., Ansteckungsarten von Tuberculose. Biblioth. f. Laeger (Kopenhagen) 1890, I, S. 464.

Bobone, T., Die Zunahme der Tuberculose in der Bevölkerung von San Remo; die letzten 15 Jahre; ihre Ursache; Mittel zu ihrer Bekämpfung; dringende Nothwendigkeit von rationellen Desinfectionen. Arch. internaz. di laringol., rinol., otol. etc. (Neapel) VI, S. 17, 40.

Bollinger, Die Verhütung der Tuberculose. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 68.

Bollinger, Experimentelles über Tuberculose. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 768.

Bollinger, Ueber den Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberculösen Giftes. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 260. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 155. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 182. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXI, S. 194.

Bollinger, Ueber die Infectionswege des tuberculösen Giftes. Referat auf dem X. internat. med. Congress zu Berlin. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 567. — (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 502.

Brandenberg, F., Ueber Tuberculose im ersten Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Heredität. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 285.

v. Brunn, Ueber den gegenwärtigen Stand der Tuberculosenfrage in ätiologischer und prophylaktischer Beziehung. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 877, 897.

Brush, E. F., Heirathen unter Blutsverwandten in Beziehung zu Scrophulose und Tuberculose. New York M. J. LI, S. 708.

Burt, S. S., Lungenschwindsucht im Licht der neueren Untersuchungen. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 397. — Canada Med. Rec. (Montreal) XVIII, S. 217.

Cadiot, Gilbert und **Roger,** Ueber die Tuberculose der Vögel. Compt. rend. hebdom. des Séances de la Soc. de Biolog. (Paris) 1890, Nr. 29. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 923.

Casado y Fernandez, F., Tuberculose-Infection durch verunreinigtes Wasser. Rev. de med. y cirug. práct. (Madrid) XXVII, S. 393.

Cimbali, F., Die Contagiosität der Lungenschwindsucht. Sperimentale (Florenz) LXV, S. 44. — Margagni (Mailand) XXXII, S. 749.

Circular-Erlass des königl. preuss. Ministeriums d. Innern vom 15. April 1889 an sämmtliche königl. Regierungspräsidenten etc., betr. Bekämpfung der Verbreitung der Schwindsucht in Strafgefangenen- und Besserungsanstalten. D. Vjhrschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 336. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 206.

Digitized by Google

Circular-Erlass der k. k. Statthalterei in Triest vom 27. Dec. 1889, betr. Maassnahmen gegen die Verbreitung der Tuberculose. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 300. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 43.

Cornet, G., Der Stand der Tuberculosenfrage. Internationale Maassregeln gegen Verbreitung der Krankheit. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII. S. 535. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1158. — Berl. klin. Wchschr. XXVII, S. 783. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 603. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 418. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 805. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1847, 2178. — Prager medicin. Wchschr. XV, S. 504.

Cornet, G., Wie schützt man sich gegen die Schwindsucht? (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 141. — Prager med. Wchschr. XV, S. 26.

Csokor, Zur Aetiologie der Tuberculose. Wiener klin. Wchschr. III, S. 513, 537, 554, 579. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 969. — Prager med. Wchschr. XV, S. 457. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1153.

Dahl, J., Ueber prophylaktische Maassregeln bei Lungenschwindsucht. Norsk. Mag. f. Laegevidensk. (Christiania) V, S. 154.

Deneke, Th., Ein Fall von Inoculationstuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 262. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 468.

Dettweiler, Beziehungen zwischen dem Klima und dem Vorkommen, bezw. dem Verlauf der Schwindsucht. (Referat.) D. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 762.

Dettweiler, Zur Prophylaxis der Phthisis in den Schulen. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 41. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 50.

Dieckerhoff, Die Tuberculose (Perlsucht) bei geschlachteten Rindern gegenüber dem Abdeckerei-Privilegium. Obergutachten u. Gerichtserkenntniss. Berliner thierärztl. Wchschr. VI, S. 305.

Dieulafoy, Chantemesse und **Widal,** Eine mycotische Pseudotuberculose. Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 821.

Divet, Louis, Ueber die Ansteckung der Lungenschwindsucht und die Mittel, sich davor zu schützen; ihre Behandlung. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 476.

Drouineau, G., Die Tuberculose vor der Pariser Académie de médecine. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 17.

v. Düring, Die Erblichkeit der Tuberculose. Gaz. med. d'Orient (Constantinopel) XXXIII, S. 102.

Ebstein und **Nicolaier,** Beiträge zur Lehre von der zooparasitären Tuberculose. (Referat.) D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 453.

Eliasson, A., Tuberculose, direct entstanden durch Ansteckung von perlsüchtigem Vieh. Eira (Stockholm) XIV, S. 387.

Eppinger, Ueber eine pathogene Cladothrix und eine durch sie hervorgerufene Pseudotuberculose. Wien. klin. Wchschr. III, Nr. 17. — (Referat.) Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 555. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 346.

Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 7. Nov. 1889, betr. Bekämpfung der Lungenschwindsucht. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 501. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 54. — Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 194. — Med.-Gesetzgb. (Berlin) 1890, S. 4.

Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 25. März 1890, betr. die Tuberculose. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 371. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 55.

Erlass grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 5. Juli 1889, betr. die Verhütung der Verbreitung der Tuberculose. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 337.

Ernest, Harold, C., Tuberculöse Milch. San. Rec. (London) XI, S. 382. — (Referat.) Rev. d'byg. (Paris) XII, S. 366.

Ernst, H. C., Uebertragung der Tuberculose durch Milch. San. Rec. (London) XI, S. 128. — (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 149.

Ernst, H. C., Allgemeine Darmtuberculose nach Inoculation von Milch von einer verdächtigen Kuh. Tr. Ass. Am. Physicians (Philadelphia) V, S. 181.

Ernst, H. C., Milch von tuberculösen Kühen. Wie weit kann eine Kuh tuberculös sein, bevor ihre Milch als Nahrungsmittel gefährlich wird? Am. Vet. Rev. (New York) XIV, S. 125. — Practitioner (London) XLV, S. 145. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 118. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 155.

Felix, J., Zur Verhütung der Tuberculose. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 186.

Finkelnburg, Ueber bodenständige Verbreitungs-Verhältnisse der Tuberculose in Deutschland. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 65.

Fischer, Die Ursachen der Lungenschwindsucht und die Heilbarkeit derselben. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 432.

Fleschmann, Die Verhütung der Tuberculose. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 84, 101.

Forster, J., Ueber den Einfluss des Räucherns auf die Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 279. — (Referat.) Centralbl.

Digitized by Google

f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 384. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 870. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 524. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 613. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 79.

French, J. M., Schwindsucht in Massachusetts. Boston Med. and Surg. Journ. CXXIII, S. 340.

Gärtner, Experimentelle Untersuchungen über die Heridität der Tuberculose. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 425.

Gasperini, G., Die Butter als Mittel zur Uebertragung der Tuberculose. Giorn. d. r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XII, S. 5. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 641. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 355.

Gerber, Beitrag zur Impftuberculose beim Menschen. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 219.

Gibbes, H., Ist die Einheit der Phthise eine sichere Thatsache? Eine wichtige Betrachtung in Betreff der Heilung der Krankheit durch Impfung. Boston M. and S. Journ. CXXIII, S. 608.

Gibbes, H., u. E. L. **Shurley**, Untersuchung über die Aetiologie und Behandlung der Phthise. Med. News (Philadelphia) LVII, S. 677. — Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) XCIX, S. 219, 462.

Grancher, J., u. **Ledoux-Lebard**, Die zooglöische Tuberculose. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) 1890, II, S. 589. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 33.

Günther, Zur Verhütung der Tuberculose. Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 430. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 971.

Günther, Ein Vorschlag zu wirksamer Prophylaxis gegen Tuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 501. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 247.

Hambleton, G. W., Die Unterdrückung der Schwindsucht. Illustr. med. News (London) VI, S. 11, 35. (Anfang s. V, S. 275, 300).

Hampe, Die Verhütung der Tuberculose. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 89.

Hardy, Ueber die Prophylaxis der Tuberculose. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 23.

Haupt, A., Was wissen wir von der Contagiosität der Tuberculose? Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 273, 289.

Haupt, A., Die Bedeutung der Erblichkeit der Tuberculose im Vergleich zu ihrer Verbreitung durch das Sputum. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 305, 315, 327, 339. — Veröffentl. d. Hufeland. Gesellsch. in Berlin, Balneol. Gesellsch. XII, S. 24.

Heller, Verhütung der Tuberculose. Referat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 82. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 114. — Prager med. Wchschr. XV, S. 358.

Héricourt, J., u. C. **Richet**, Einfluss der peritonealen Einspritzung des Blutes von Hunden auf die Entwickelung der Tuberculose bei Kaninchen. Compt. rend. Acad. d. s. (Paris) CX, S. 1282.

Hermsdorf, P., Ueber primäre Intestinaltuberculose, wahrscheinlich durch Nahrungsinfection bedingt. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 377.

Hirschberger, Karl, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVI, S. 118. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 203. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 153. — Ztschr. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXI, S. 194, 205.

Hope, E. W., Tuberculose beim Vieh und sein Verhältniss zur Fleischversorgung. Liverpool. M.-Chir. Journ. X, S. 428.

Hudson, W. H., Tuberculose als eine infectiöse bacilläre Krankheit und ihre Beziehung zur Hygiene. Tr. M. Ass. Alabama (Montgomery) 1890, S. 353.

Hunt, E. M., Die Verhütung der Lungenschwindsucht und Methoden zu ihrer Einschränkung. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 136; s. auch S. 249, 271.

Jaccoud, Prophylaxe der Tuberculose. Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 75.

Israel, E., Untersuchungen über die Möglichkeit, chemisch die tuberculöse Prädisposition zu beeinflussen. Nordiskt Med. Arkiv (Stockholm) XXI, Nr. 24. — (Referat.) D. med. Wchschr.] (Berlin) XVI, S. 1248.

Kalischer, S., Ueber die Verbreitung und Verhütung der Lungenschwindsucht in Irrenanstalten. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 250, 279, 334.

Keesbacher, Friedr., Die Tuberculose im Laibacher Strafhaus und ihre Bekämpfung. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 174. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 800.

Kitt, Th., Zur Kenntniss tuberculoseähnlicher Zustände der Lunge des Rindes (eine bacilläre, käsige Pneumonie). (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 411.

Kolb, Karl, Die Verbreitung der Tuberculose als Volkskrankheit. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 359, 372, 389.

Kretzschmar, Beziehungen zwischen dem Klima und dem Vorkommen bezw. dem Verlaufe der Schwindsucht. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 762.

Kretzschmar, Ueber die Verhütung der Lungenschwindsucht. Brooklyn M. J. IV,

Digitized by Google

S. 497. — Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) 1890, S. 128; s. auch S. 271.

Lardier, Die Lungenschwindsucht in den Primärschulen. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 105.

Lefèvre, Arm., Ueber cutane Impftuberculose beim Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 318.

Leudet, Zur Aetiologie der Lungenphthise. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 102. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 94. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 319. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 66.

Leyden, Vorschläge zur Bekämpfung der Verbreitung der Schwindsucht in Gefängnissen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 369.

Löte, S., Ein Beitrag zur experimentellen Pathologie der Tuberculose. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XII, S. 128.

Loomis, H. P., Einige Thatsachen über die Aetiologie der Tuberculose, gegründet auf dreissig Sectionen und Experimente an Thieren. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 689.

Maffucci, A., Beitrag zur Aetiologie der Tuberculose (Hühnertuberculose). Centralblatt f. allg. Path. u. path. Anat. (Jena) I, S. 409. — Riforma med. (Neapel) VI, S. 710, 716. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 622.

Maffucci, A., Ueber die tuberculöse Infection der Hühnerembryonen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 326.

Magnant, E., Ueber die Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht. Rev. méd. de l'est. (Nancy) XXII, S. 341, 410.

Maljean, Ueber die Uebertragbarkeit der Tuberculose durch das Mundstück von Musikinstrumenten. Arch de médecine et pharm. milit. (Paris) XV, S. 198. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 358.

Marfan, Epidemie von Lungenschwindsucht (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 66.

Mays, T. J., Ist Schwindsucht ansteckend? Med. and surg. Rep. (Philadelphia) LXII, S. 687.

Meissen, Zur Prophylaxe der Tuberculose. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 965.

Mensinga, Das Weib und die Tuberculose. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 333.

Meyer, George, Die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in Berlin in dem zehnjährigen Zeitraume von 1880 bis Ende 1889. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 646.

Michaelis, Die Bedeutung der sogenannten hereditären Belastung bei der Entwickelung der Tuberculose. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 930. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1098. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2069.

M'Kie, T. J., Eine Untersuchung über die Ursache oder Ursachen der Lungentuberculose bei den Negern. Tr. South. Car. M. Ass. (Charleston) 1890, S. 53.

Niven, James, Ueber die Prophylaxe der Tuberculose. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 277.

Ollivier, Aug., Hygienische Maassregeln in den Wohnungen gegen die Verbreitung der Tuberculose. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 221.

Parietti, Emilio, Eine Form von Pseudotuberculose. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 577.

Peinado, J. de D., Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage betreffs Aetiologie, Prophylaxe und Behandlung der Lungentuberculose. Gac. méd. de Granada IX, S. 165, 197, 232.

Playter, E., Ueber die Verhütung und Einschränkung von Tuberculose bei Menschen. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 122.

Porter, W., Zur Diagnose und Verhütung der Tuberculose. Weekly med. Rev. (St. Louis) XXI, S. 421. — St. Louis Clin. Phys. and Surg. III, S. 393.

Predöhl, Die Prophylaxe der Tuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1160, 1198, 1250. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 509.

Prophylaxe der Tuberculose. Discussion in der Académie de médecine zu Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 43, 173.

Ransome, A., Ueber die Aetiologie und Verhütung der Phthisis. Lancet (London) 1890, I, S. 531, 586, 635, 688. — Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 463, 523, 585. — Med. Press and Circ. (London) XLIX, S. 345.

Rapp, Die Verhütung der Tuberculose. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 70.

Rembold, Vorbeugungsmaassregeln gegen Tuberculose in der Schule. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 42.

Ribbert, Neuere Arbeiten über den Modus der tuberculösen Infection. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1108.

Riva-Rocci, S., Beitrag zum Studium der Natur des tuberculösen Processes in den Lungen. Morgagni (Neapel) XXXII, S. 1.

Römpler, Contagiosität der Tuberculose und ihr Einfluss auf die Mortalität der Eingeborenen in den vorzugsweise von Phthisikern besuchten Curorten. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 351; s. auch S. 365. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 115, 129. — (Referat.) Fortschr. der Med. (Berlin) VIII, S. 844.

v. Ruck, K., Die Prophylaxe der Tuberculose. Therap. Gaz. (Detroit) VI, S. 221.

Ruff, J., Vorbauungsmaassregeln gegen die Lungenschwindsucht. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 2.

Sanchez, D., Experimentelle Versuche über Uebertragung der Tuberculose von der

Digitized by Google

Mutter auf die Frucht. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 12.

Sandberg, Dina, Die Abnahme der Lungenschwindsucht in England während der drei letzten Decennien nach Beruf und Geschlecht. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 369.

de Santi, L., Die Contagion der Lungenphthise vor der Parasitenlehre. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) IV, S. 243, 275, 299.

Schäfer, Friedr., Die Tuberculose im Zuchthause zu Kaisheim. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 445. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 306.

Schenk, W. L., Ueber Aetiologie, Pathologie und Therapie der Phthisis pulmonalis. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 225.

Schmid, Prophylaktische Maassnahmen gegen die Verbreitung der Tuberculose auf dem internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Paris 1889. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 190, 219.

Schmidt, Max, Der Kampf mit der Lungentuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 386.

Schmidt, Rudolf, Die Schwindsucht in der Armee. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 168. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 149. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 158.

Schröter, L., Die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz nach Höhenanlagen. (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XXVII, S. 480. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 285.

Schubert, Ein Vorschlag zur wirksamen Bekämpfung der Weiterverbreitung der Tuberculose. (Referat.) Prager med. Wochenschrift XV, S. 658.

Schwartz, O., Wie kann der grossen Sterblichkeit an Tuberculose unter den Krankenpflegegenossenschaften wirksam vorgebeugt werden? D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 246. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 693. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 305.

Shakespeare, E. O., Was kann und sollte gethan werden, um das häufige Vorkommen von Tuberculose bei Menschen zu beschränken? Tr. Ass. Am. Physicans (Philadelphia) V, S. 201. — Med. News (Philadelphia) LVII, S. 75.

Siedamgrotzky, Verbreitung der Tuberculose unter den Rindern im Königreiche Sachsen. Jahresb. d. Gesellsch. f. Nat.- und Heilk. in Dresden 1889, (Dresden) 1890, S. 60.

Siedamgrotzky, Ueber das Vorkommen der Tuberculose bei Rindern im Königreiche Sachsen im Jahre 1889. (Referat.) D. Zeitschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 318.

Sörenson, Aetiologie der Tuberculose beim Rind. Ugeskr. f. Laeger (Kopenhagen) XXI, S. 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 969.

Sormani, Der Stand der Tuberculosenfrage. Internationale Maassregeln gegen Verbreitung der Krankheit. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 536. — Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 783. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1159. — D. Med.-Ztg. XI, S. 805. — Wiener med. Wchschr. (Berlin) XL, S. 1848.

Strobell, C. W., Prophylaxe der Tuberculose. Med. News (Philadelphia) LVII, S. 387.

Verfügung des königl. preussischen Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 10. December 1890, betr. Maassregeln zur Verhütung der Tuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1216. — D. med. Wchschr (Berlin) XVI, Umschlag zu Nr. 52, S. 2. — Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 827. — D. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 17.

Verordnung des königl. Polizeipräsidiums zu Berlin vom 8. December 1890, betr. Anzeigepflicht und Desinfection bei Tuberculose. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 796. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 898.

Verordnung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Bromberg vom 11. Febr. 1890, betr. Vorbeugung der Lungenschwindsucht. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 142.

Veyssière, Ueber animale Tuberculose. Rev. san. de prov. (Bordeaux) VIII, S. 66. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 557.

Veyssière, Die periodische Beaufsichtigung der Kuhställe vom Standpunkte der Rindertuberculose. Rev. san. de la prov. (Bordeaux) VIII, S. 54. — Normandie méd. (Rouen) V, S. 53. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 556.

de Villiers, Ueber die Milch als Uebertragungsmittel der Tuberculose. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 145.

Volland, Zur Prophylaxis der Tuberculose. Aerztl. Pract. (Hamburg) III, S. 313, 329.

Volland, Zur Inhalationstuberculose. (Referat.) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 723.

Waetzoldt, Zur Verhütung der Tuberculose. Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 603.

Weber, Hermann, Ueber den Einfluss der klimatischen, Boden- und gesellschaftlichen Verhältnisse auf das Vorkommen und den Verlauf der Lungentuberculose (Lungenschwindsucht) mit besonderer Berücksichtigung der Krankheit in heissen Zonen.

Digitized by Google

Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 683. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 372. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 761.

Widal, V., Die Phthise in Algier. Gaz. méd. de l'Algérie (Algier) XXXV, S. 18.

Wilson, J. C., Die Prophylaxis der Tuberculose. Journ. of the Am. Ass. (Chicago) XIX, S. 397.

Wolffberg, Neuere Arbeiten zur Lehre von der Tuberculose. Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 288.

Wyhowski, Gustav, Ueber die Abnahme der Lungenphthisis in höheren nordischen Breiten. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 376.

Zagari, Ueber die sogenannte Tuberculosis zoogleïca oder Pseudotuberculose. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 569, 629. — (Referat.) Münchn. med. Wchschr. XXXVII, S. 85. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 208. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 108.

v. Ziemssen, Zur Verhütung der Tuberculose. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 164.

Anhang:
Behandlung der Tuberculose.

Angerer, O., Beobachtungen über das Koch'sche Heilverfahren. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 865, 888. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1271. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1204.

Arning, Ed., Mittheilungen über Versuche mit der Koch'schen Injectionsflüssigkeit bei Lepra und Lupus erythematodes. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1169.

Audin und **Sauvineau**, Resultate der Impfungen mit der Koch'schen Lymphe bei den Kranken des Hospitals (Saal Nélaton). Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 1309.

Bauer, Bemerkungen zum Koch'schen Heilverfahren. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 904.

Berdoe, E., Dr. Koch's Schwindsuchtscur. Fortnightly Rev. (London) XLVIII, S. 914.

v. Bergmann, E., Ueber die Heilung der Tuberculose nach dem Koch'schen Verfahren. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1051.

v. Bergmann, E., Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilverfahren gewonnenen Ergebnisse. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1073. — Allg. Wien. med. Zeitg. XXXV, S. 556, 569, 581, 620. — Wien. med. Bl. XIII, S. 755. — Wiener med. Presse XXXI, S. 1852. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 934.

Berichte über Versuche mit dem Koch'schen Mittel gegen Tuberculose. Wiener med. Wchschr. XL, S. 2055.

Buchner, H., Ueber Robert Koch's Heilverfahren gegen die Tuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 832.

Burkart, R., Bericht über Behandlung der Lungenschwindsucht mit dem Koch'schen Mittel im Berner Johanneshospital. Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 1208.

Casse, Resultate der Impfungen mit der Koch'schen Lymphe in Middelkerke. Bull. Acad. roy. de méd. de Belge (Brüssel) IV, S. 761.

Chiari, H., Ueber den pathologisch-anatomischen Befund in drei mit Koch'schen Injectionen behandelten Fällen von schwerer Lungentuberculose. Prager med. Wchschr. XV, S. 653.

Cornil, Ueber die Behandlung der Tuberculose nach der Koch'schen Methode. Bulletin méd. (Paris) 1890, Nr. 96. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1179, 1226.

Courmont, J., u. L. **Dor**, Die flüssigen Culturen des Koch'schen Tuberkelbacillus enthalten die löslichen Impfproducte. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 642. — Province méd. (Lyon) IV, S. 594.

Cuffer, Die Behandlung der Phthise nach der Koch'schen Methode. Bull. et mém. Soc. méd. de hôp. de Paris VII, S. 934.

Czerny, Erster Bericht über die Koch'schen Impfungen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1218.

Daremberg, Hygienische Behandlung der Tuberculose. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 812.

Delcourt, A., Die Entdeckung von Koch. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 463.

Delcourt, A., Die Behandlung der Tuberculose durch Professor R. Koch. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 438.

Dengel, Praktische Bemerkungen zur Behandlung der Tuberculose nach Koch. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1089. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1068. — Centralblatt f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 937.

Drasche, A., und A. **Weichselbaum**, Bericht der Delegirten des k. k. obersten Sanitätsrathes über ihre in Berlin betreffs des Koch'schen Heilverfahrens gegen Tuberculose gemachten Wahrnehmungen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 745.

Dujardin-Beaumetz und **Ley**, Ueber die Behandlung der Tuberculose mit der Koch'schen Methode. Bull. gén. de thérap. etc. (Paris) CXIX, S. 481.

Ebstein, Wilhelm, Mittheilungen über die auf der medicinischen Klinik seither angestellten Versuche mit dem Koch'schen Heilmittel gegen Tuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1203.

Erlass königl. bayer. Ministeriums vom 23. November 1890, betr. das Koch'sche Heilverfahren bei Tuberculose. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 830.

Digitized by Google

Eve, F. S., Die Resultate der Koch'schen Behandlung der Tuberculose. Lancet (London) 1890, II, S. 1149.

Ewald, C. A., Ueber Erfahrungen mit dem Koch'schen Mittel. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1175. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1226.

Feilchenfeld, H., Ueber den Verlauf einiger mit dem Koch'schen Heilmittel behandelten Fälle von Tuberculose verschiedener Organe. Therap. Monatshefte (Berlin) IV, S. 581. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1111. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1065. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 950.

Ferrand, Allgemeine Wirkung des Koch'schen Mittels. Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. (Paris) VII, S. 928.

Ferrière, Ueber die Behandlung der Tuberculose mit der Koch'schen Methode. Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genf) X, S. 735.

Fraenkel, A., Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1135.

Fraenkel, A., Beobachtungen über die Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1210. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1133. — Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 1212.

Fraenkel, B., Ueber das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose. Allg. Wien. med. Ztg. XXV, S. 605, 619.

Fraenkel, B., Ueber die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1253. — Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 1219. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XI, S. 1192.

Fraentsel, Oscar, Ueber die Behandlung der Lungentuberculose nach dem Koch'schen Verfahren. Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 834. — Wiener med. Presse XXXI, S. 1849. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1052.

Fraentsel, Oscar, Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren bei innerlich Kranken. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1102.

Fraentsel, Oscar, Bemerkungen zur Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1136.

Fraentsel, Oscar, u. **Runkwitz,** Systematische Anwendung des Koch'schen Specificums gegen Tuberculose bei inneren Krankheiten. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1053. — Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 1133. — (Uebersetzt.) Gaz. méd. de Strasb. XLIX, S. 137. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 911.

Fürbringer, P., Vierwöchentliche Koch'sche Behandlung in ihrer Bedeutung für die Abweichung vom Schema. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1257.

Gerhardt, Die Behandlung der Tuberculose nach R. Koch. Wiener med. Presse XXXI, S. 1935.

Gilbert, V., Wirkungen der Koch'schen Lymphe auf die tuberculösen Affectionen. Rev. méd. de la Suisse Rom. (Genf) X, S. 717.

Gluzinski, Einige Bemerkungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose, namentlich bei Lungenkranken. Wiener klin. Wchschr. III, S. 1009.

Grancher, J., und H. **Martin,** Experimentelle Tuberculose; Ueber eine Art der Behandlung und der Vaccination. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXI, S. 333. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 738.

Grünwald, Bericht über die vier ersten auf der Klinik des Herrn Geheimen Rath v. Bergmann nach Koch'scher Methode behandelten Fälle von Kehlkopftuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 849.

Guttmann, Paul, Ueber das Koch'sche Heilverfahren bei Lungentuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1185.

Heilung der Tuberculose, Robert Koch. Wiener med. Wochenschr. XL, S. 2001.

Helferich, Ueber die Erfolge, welche mit dem Koch'schen Heilmittel bei Kranken der chirurgischen Klinik erzielt worden sind. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1163.

Henoch, Ed., Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1169. — Wiener med. Bl. XIII, S. 805. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1226.

Heron, G. A., Demonstration zu Dr. Koch's Methoden der Tuberculosenbehandlung. Lancet (London) 1890, II, S. 1205.

Hertel, Mittheilungen über die Einwirkung des Koch'schen Mittels auf Kehlkopftuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1103. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 858. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 951.

Hofmeier, Casuistische Mittheilung über das Koch'sche Heilverfahren (insbesondere bei Schwangeren). Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 1205.

Hueppe, Ueber Heilung der Tuberculose mit specieller Berücksichtigung der neuen Methode von R. Koch. Wiener med. Presse XXXI, S. 1889.

v. Jaksch, R., Mittheilung über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Prager med. Wchschr. XV, S. 601. — Wiener med. Presse XXXI, S. 1929. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1179.

Interpellation, Die — betr. das Koch'sche Heilmittel gegen Tuberculose im preussischen Abgeordnetenhause. Berliner

Digitized by Google

klin. Wchschr. XXVII, S. 1157. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 861. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1093.

Israel, O., Bericht über die anatomischen Befunde an zwei mit dem Koch'schen Heilmittel behandelten tuberculösen Localerkrankungen. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1125. — Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 627. — Wiener med Bl. XIII, S. 773. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 935.

Kahler, Klinische Beobachtungen bei Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens. Wiener klin. Wochenschr. III, S. 947. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1179.

v. Kerschensteiner, Erfahrungen über die Koch'sche Heilmethode gegen Tuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 841.

Kinicutt, F. P., Ein zweiter Beitrag zur Behandlung der Tuberculose nach Koch's Methode, in St. Luke's Hospital New York. Med. News (Philadelphia) LVII, S. 692.

Kleinwächter, Beitrag zu den Localreactionen Lungenkranker bei Anwendung der Koch'schen Methode. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1262.

Koch, R., Weitere Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1029. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1077. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1033. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 825, 913, 926. — Centralbl. für allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, 385. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 929. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 355. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 673. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, Beilage zu Nr. 47. — Wien. med. Wchschr. XL, Extrabeilage zu Nr. 46. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 577. — Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 1105. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 485. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 908. — (Uebersetzt.) Ann. Soc. med.-chir. de Liège XXIX, S. 446. — Lancet (London) 1890, II, S. 1085. — Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1193. — Med. News (Philadelphia) LVII, S. 521. — Bull. méd. (Paris) IV, S. 1009.

Koch's Behandlung der Tuberculose. Lancet (London) 1890, II, S. 1184.

Koch'sche Heilverfahren, Mittheilung über das —. Aus der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1263.

Koch'sche Heilverfahren, Das — gegen Tuberculose. Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 1103.

Koch'schen Mittel gegen Tuberculose, Demonstration der vorläufigen Ergebnisse der Versuche mit dem — in den allgemeinen Krankenhäusern in Hamburg. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1171.

Koch's Heilmethode, Weitere Publicationen über —. Wiener med. Wochenschr. XL, S. 2157, 2204, 2241.

Koch's Heilmittel gegen Tuberculose. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 1.

Koch'sche Heilverfahren, Mittheilungen über das —. Aus dem Verein für innere Medicin in Berlin. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1264.

Koch's Heilverfahren im obersten Sanitätsrathe. Wiener med. Bl. XIII, S. 745.

Koch's Heilverfahren gegen Tuberculose. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 1081.

Koch's, Professor — Mittel gegen Tuberculose; Demonstrationen in London. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1321.

Koch's, Robert — Heilverfahren gegen die Tuberculose. Internat. klin. Rundschau (Wien) IV, S. 1881.

Koch's Verfahren zur Behandlung der Tuberculose. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1033, 1051, 1052, 1075, 1084, 1088, 1093, 1098, 1117, 1122, 1127, 1128, 1130, 1133, 1138, 1140, 1167, 1172, 1191, 1192, 1202, 1203.

Köhler, Wie haben wir uns die Wirkung des Koch'schen Mittels beim Lupus vorzustellen? D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1106. — Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 1127. — (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 858.

Köhler, Mittheilungen über das neue Koch'sche Heilverfahren. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1085.

Köhler, R., und **Westphal**, Ueber die Versuche mit dem von Herrn Geh. Rath Koch gegen Tuberculos empfohlenen Mittel. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1058. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 914. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 964.

Korányi, Koch's Verfahren in den Kliniken zu Budapest. Pest. med.-chir. Presse 1890, Nr. 49. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1227.

Krause, H., Mittheilung über die bisher beobachteten Wirkungen des Koch'schen Mittels auf die Kehlkopftuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1137, 1212. — Therap. Monatsh. (Berlin) IV, S. 624.

Kromeyer, Ernst, Histologisches über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1138.

Krull, Die Heilbarkeit der Lungenschwindsucht. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 2027.

Lemoine, G., Ueber die Behandlung der Lungenschwindsucht durch Aufenthalt in freier Luft und offene Fenster. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 734.

Digitized by Google

Lenhartz, Hermann, Erfahrungen mit dem Koch'schen Heilmittel. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1215.

Levy, W., Bericht über die ersten nach der Methode des Herrn Geh. Rath Dr. Koch behandelten Fälle von chirurgischer Tuberculose. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1056. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1055. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 913.

Leyden, Bericht über die Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens auf der ersten medicinischen Klinik vom 20. bis 27. Nov. 1890. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1145, 1218. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1179.

Leyden, Ueber die Anwendung des Koch'schen Heilverfahrens. Wiener med. Bl. XIII, S. 785.

Lindner, Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1133.

Lindner, Ueber die auf der chirurgischen Abtheilung mit der Koch'schen Methode gemachten Erfahrungen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1207. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1133. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1212.

Lister, Sir Joseph, Ueber die Koch'sche Behandlung der Tuberculose. Lancet (London) 1890, II, S. 1257. — Br. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1372. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1228.

Litten, Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1171. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1226.

Löffler, Die bisherigen Veröffentlichungen über die Anwendung des Koch'schen Heilmittels gegen Tuberculose. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 749.

Loimann, Gustav, Ueber Koch's neues Heilverfahren gegen Tuberculose. Prager med. Wchschr. XV, S. 644.

Loomis, H. P., Eine Studie über die Koch'sche Methode in Berlin, Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 721.

v. Lotzbeck, Erfahrungen über die Koch'sche Heilmethode gegen Tuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 839.

Lublinski, W., Einige vorläufige Bemerkungen über die Behandlung der Kehlkopftuberculose nach dem Koch'schen Verfahren. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1107. — (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII. S. 857. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 952.

Maydl, Ueber den diagnostischen Werth des Koch'schen Mittels. Intern. klin. Rundschau (Wien) 1890, Nr. 50. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1271.

Meisels, W. A., Ueber die Erfolge der Koch'schen Behandlung der Tuberculose. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXVI, S. 1129.

Moeller, A., Dr. Koch und seine Entdeckung in Bezug auf die Heilung der Tuberculose. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 484.

Mosler, Ueber Erfolge der Injection mit Koch'scher Flüssigkeit. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 910.

Müller, Prof. R. Koch's Heilmittel gegen Tuberculose. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 445, 485.

von Noorden, Carl, Ueber frühzeitige Veränderungen der Lungen unter dem Einflusse der Koch'schen Heilmethode. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1135. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 1123.

Péan, Die Koch'sche Methode in Frankreich. Bulletin méd. (Paris) 1890, Nr. 95. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1180.

Pérez, M., Eine Untersuchung über die Zusammensetzung der Flüssigkeit, die Koch bei der Heilung der Tuberculose anwendet. Gac. méd. catal. (Barcelona) XIII, S. 739.

Perman, E. S., Die Koch'sche Behandlung der Tuberculose. Förh. v. Svens. Läk.-Sallsk. Sammank. (Stockholm) 1890, S. 247.

Philip, R. W., Persönliche Eindrücke der Koch'schen Behandlung in Berlin, mit Berichten von Fällen, behandelt in der *Royal Infirmary* in Edinburg. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1376.

Pick, F. J., Vorläufige Mittheilungen über die Versuche mit dem Koch'schen Mittel an der k. k. dermatologischen Klinik in Prag. Prager med. Wchschr. XV, S. 635.

Přibram, Vorläufige Mittheilungen über Beobachtungen bei Koch'schen Injectionen auf der ersten medicinischen Klinik in Prag. Prager med. Wchschr. XV, S. 631.

Reuss, L., Die Mittheilung von Professor R. Koch über die Behandlung der Tuberculose. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 549.

Rosenbach, O., Beobachtungen über die nach Anwendung des Koch'schen Mittels auftretenden Reactionserscheinungen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1131. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1122.

Rosenfeld, G., Zur diagnostischen Bedeutung des Koch'schen Mittels. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1261.

Ruff, J., Koch's Heilmittel der Tuberculose und die Hygiene. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 347, 353.

Rydygier, Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren bei Tuberculose. Wiener klin. Wchschr. III, S. 967.

Rydygier, Erfahrungen in der chirurgischen Klinik Krakau mit dem Koch'schen

Digitized by Google

Heilmittel gegen Tuberculose. Wiener klin. Wchschr. 1890, Nr. 50. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1227.

Schnitzler, Ueber Koch's Heilverfahren gegen Tuberculose nach Wahrnehmungen auf den Berliner Kliniken. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. XVI, S. 218.

Schrötter, Bisherige Erfahrungen über das Koch'sche Heilverfahren. Wiener klin. Wchschr. 1890, Nr. 51. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1271.

Semmola, M., Die von Prof. Koch entdeckte Heilung der Lungentuberculose. Progresso med. (Neapel) IV, S. 753.

Senator, H., Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1167. — Wiener med. Blätter XIII, S. 803. — Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXV, S. 725. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1225.

Stiller, B., Beiträge zur Koch'schen Heilmethode. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1221.

Stricker, Das Koch'sche Heilverfahren im Garnisonlazareth I. Berlin. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 729.

Thiersch, Bericht über das Koch'sche Mittel. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 913.

Turban, K., Der physikalische Nachweis der Koch'schen Reaction in tuberculösen Lungen. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1173. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1271.

Tyndale, J. H., Lungenphthise behandelt durch Impfung mit Thiervirus. New York Med. Journ. LIII, S. 602.

Verordnung des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 8. December 1890, betr. die Anwendung des von Prof. Dr. Koch in Berlin entdeckten Heilmittels gegen Tuberculose. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 797. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2182. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 762.

Weber, Th., Erfahrungen und Beobachtungen über die Behandlung der Tuberculose nach der Koch'schen Methode. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 903.

Weber, Ueber die Behandlung der Lungenschwindsucht, besonders in den Hospitälern für Schwindsüchtige. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 724.

Williams, C. T., Professor Koch's Behandlung der Tuberculose. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1434.

Wolff, F., Die Reaction der Lungenkranken bei den Koch'schen Impfungen. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1166.

Yeo, J. B., Ueber Prof. Koch's Behandlung der Tuberculose. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1374.

v. Ziemssen, Beobachtungen über das Koch'sche Heilverfahren. Münchner med. Wchsch. XXXVII, S. 881. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1271.

v. Ziemssen, Erfahrungen über die Koch'sche Heilmethode gegen Tuberculose. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 837.

14. Pneumonie.

Bellocchio, E., Experimenteller Beitrag zur Aetiologie der fibrinösen Pneumonie. Osservatore (Turin) XLI, S. 217.

Böcher, C., Die croupöse Pneumonie eine Infectionskrankheit. Hosp. Tid. (Kopenhagen) VIII, S. 28, 53, 79.

Bruhl, J., Infectiöse Pneumonie, pneumococcische Endocarditis. Gaz. des hôp. (Paris) 1890, Nr. 66. — (Referat.) Centralbl. für med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 729.

Buchmüller, A., Epidemisches Auftreten von Lungenentzündungen, mit einem wahrscheinlichen Abhängigkeitsverhältnisse von Bacterien in der Bodenluft. Oesterreichisch ärztliche Vereinszeitg. (Wien) XIV, S. 9, 28, 53.

Chrostowski und **Jakowski**, Die epidemische croupöse Pneumonie und die Resultate der bacteriologischen Untersuchungen in einer Endemie in Warschau. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 239.

Gamaleïa, N., Ueber die Aetiologie der fibrinösen Pneumonie beim Menschen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 425.

Gwynne, C. N., Ueber die letzte Pneumonie-Epidemie in Sheffield. Lancet (London) 1890, II, S. 1375.

Humphreys, B. F., Die Aetiologie und neue Behandlung der Pneumonie; Bemerkungen über die verschiedenen Typen und Mittel, mit Bemerkungen über klinische Fälle. Texas Cons.-Rec. Med. (Dallas) VIII, S. 85, 109.

Jakowski, M., Zur Aetiologie der acuten croupösen Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 136. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 67.

Karlinski, J., Zur Frage über die Entstehung der typhösen Pneumonie. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 11.

Levy, E., Ueber intrauterine Infection mit Pneumonia crouposa. Arch. f. experim. Path. (Leipzig) XXVI, S. 155. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 76. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 67. — D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 463.

Lipari, Einfluss der Kälte bei Entstehung der Pneumonie. Berliner klin. Wchschr. XXVII, Nr. 44. — Lyon méd. 1890, 19. Oct. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 923.

Minossi, Ueber die Aetiologie der fibrinösen Pneumonie. (Referat.) Centralbl.

Digitized by Google

f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 239.

Oliver, T., Drei Fälle von infectiöser Pneumonie in einer Familie. Lancet (London) 1890, II, S. 760.

Osthoff, C., Die „infectiöse" Form der fibrinösen Lungenentzündung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 569.

Prudden, Mitchell und **Northrup,** Studien über die Aetiologie der Pneumonie bei der Diphtherie der Kinder. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1080. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 253.

Riesell, Zur Aetiologie der croupösen Pneumonie. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 167, 324; Anfang s. L, S. 135, 320; LI, S. 145, 441.

Townsend, C. W., Ueber die infectiöse Natur der acuten lobären Pneumonie. Boston. med. and surg. Journ. CXXII, S. 291.

Viti, A., Beitrag zum Studium der pneumonischen congenitalen Infection. Riforma med. (Neapel) VI, S. 578, 584.

Werner, Zwei Epidemieen von croupöser Pneumonie. Memorabien (Heilbronn) IX, S. 513.

Werner, Zur Statistik der croupösen Pneumonie. Württemb. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LX, S. 19.

15. Erysipelas.

Echalier, A., Ueber die Incubation des Erysipels. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 79.

Latil, Ein Beispiel von Ansteckung von Erysipel durch die Hand des Arztes. Rev. gén. de chin. et de thérap. (Paris) IV, S. 465.

16. Weil'sche Krankheit.

Cramer, H., Fieberhafter Icterus mit Nephritis und Milzschwellung (Weil'sche Krankheit) in Folge von Santoninvergiftung. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 177.

Hüeber, Th., Weitere Beiträge zu Weil's fieberhafter Gelbsucht. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 1.

Stirl, O., Zur Lehre von der infectiösen fieberhaften, mit Icterus complicirten Gastroenteritis (Weil'sche Krankheit). (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 177.

Weiss, Markus, Zur Kenntniss und zur Geschichte der sogenannten Weil'schen Krankheit. Wien. med. Wchschr. XL, S. 425, 470, 516, 557, 611.

17. Variola s. VII, 1, S. 790.

18. Syphilis s. VIII, 2, S. 796.

19. Meningitis cerebrospinalis.

Bonome, A., Zur Aetiologie der Meningitis cerebro-spinalis epidemica. Arch. p. le sc. med. (Turin) XIII, Heft 4. — Beitrag zur path. Anat. u. zur allgemeinen Path. (Jena) VIII, S. 377. — (Referat.) Centralbl. für bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 188; VIII, S. 703.

Hardwicke, E. A., Epidemie des Cerebrospinalfiebers, mit besonderer Beziehung zu den Kuli-Auswanderer-Schiffen. Brit. Guiana med. Ann. (Demerara) 1890, S. 20.

Huguenin, Infectionswege der Meningitis. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 739, 769. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 15. — Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 572.

Kocourek, F., Meningitis cerebrospinalis epidemica. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 133.

Roberts, D. J., Epidemie von Cerebrospinal-Meningitis. South. Pract. (Nashville) XII, S. 139.

20. Tetanus.

Amon, Zur Aetiologie des Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 571.

Babes, V., und E. **Puscarin,** Versuche über Tetanus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 73.

Chantemesse und **Widal,** Untersuchungen über die Aetiologie des Tetanus. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 12.

Dall'Acqua, E., und E. **Parietti,** Experimenteller Beitrag zur Aetiologie des traumatischen Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 246.

Faber, Knud, Tetanus. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 629.

Faber, Knud, Die Pathogenese des Tetanus. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 717. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 733.

Kischensky, Ueber die Aetiologie des Tetanus und seine Beziehung zur Septicämie der Säuglinge. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 572.

Maljean und **Peugniez,** Untersuchungen über die Natur und die Uebertragungsart des Tetanus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 13.

Peiper, Ein Beitrag zur Aetiologie des Trismus sive Tetanus neonatorum. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) XLVII, S. 183.

Petroff, N. W., Zur Aetiologie des Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 345.

Renvers, Zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI,

Digitized by Google

S. 719. — (Referat.) Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 948. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 932. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 639. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 2117.

Ricochon, Klinische Studie über die Aetiologie des Tetanus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 12.

Sormani, Ueber die Aetiologie und Prophylaxis des Tetanus. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vjhrcschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 548. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 880. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1247. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 476. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 828.

Sormani, Jodoform und Prophylaxe des Tetanus. Riforma med. (Neapel) 1890, 26. Aug. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 878.

Verhoogen und **Baert,** Erste Untersuchungen über die Natur und Aetiologie des Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 877.

21. Lepra.

Alexander, Die schwedische Lepra. Brit. med. Journ. (London) 1890, II, S. 20.

Arning, Lepra mit besonderer Berücksichtigung der Uebertragung durch Heredität oder Contagium. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 762.

Ashmead, Albert, S., Syphilis und Lepra in Japan. Journ. of cut. and gen.-urin. dis. (New York) VIII, S. 112, 233. — Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 116. — (Referat.) Arch. f. Derm. and Syph. (Wien) XXII, S. 694.

Aussatz, Der —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 314.

Aussatzes, Zur Aetiologie des —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 220.

Boinet, E., Die Lepra in Hanoï (Tonkin). Rev. de méd. (Paris) X, S. 609.

de D. Carrasquilla L, J., Ueber Aetiologie und Contagion der Lepra. Rev. méd. de Bogotá XIII, S. 441.

Creed, J. M., Lepra in ihrer Beziehung zur europäischen Bevölkerung von Australien. Australas med. Gaz. (Sydney) IX, S. 131.

Cremer, C. L., Lepra in Brasilien. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1. — (Referat.) Arch. f. Derm. and Syph. (Wien) XXII, S. 874.

v. Düring, Ueber die Ansteckungsfähigkeit der Lepra. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XXXIII, S. 35, 201, 217.

Forné, Ueber die Contagiosität der Lepra. Arch. de méd. nav. (Paris) LIII, S. 474; LIV, S. 161. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 830. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 145.

Gamberini, P., Ueber Lepra. Giorn. ital. d. mal. ven. (Mailand) XXV, S. 11.

Hansen, G. Armauer, Ist die Lepra eine „im Aussterben begriffene" Infectionskrankheit und ist sie erblich? Arch. f. path. Anat. (Berlin) CXX, S. 476. — (Referat.) Fortschritte der Medicin (Berlin) VIII, S. 784.

Heidenstam, Bericht über Lepra in Cypern. Practitioner (London) XLIV, S. 386.

Hicks, E. H., Lepra in der Republik Columbia, Süd-Amerika. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1061.

Kalindero, Die Lepra in Rumänien. Cong. internat. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 592.

Kaurin, E., Betrachtungen über die ätiologischen Verhältnisse der Lepra. (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 2.

Kaurin, E., Ueber die Aetiologie der Lepra. Lancet (London) 1890, I, S. 187, 233.

Mac Laren, M., Lepra in Neu-Braunschweig. Maritime M. News (Halifax) 1889/90, II, S. 36, 49.

Moore, Sir. W., Ursache der Lepra. Lancet (London) 1890, I, S. 1063. — Indian. Med. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 225.

Münch, Die Contagiosität der Lepra und die gegen dieselbe in Russland zu ergreifenden Maassregeln. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 332. — Centralblatt für Chir. (Leipzig) XVII, S. 300.

Neve, E. F., Die Ausbreitung der Lepra. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 291. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 333.

Oehrn, J. F., Statistik der Lepra in Helsingland, 1864 bis 1888. Eira (Stockholm) XIV, S. 35.

Olavide, Ueber die Contagion der Lepra und die wahrscheinliche Zahl Lepröser in Spanien. Congr. internat. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 548.

Orme, H. S., Lepra, ihre Verbreitung und Controle, Ursprung und geographische Ausdehnung. Health Calif. (Sacramento) XI, S. 215.

Poupinel de Valencé, Ist Lepra contagiös? Lancet (London) 1890, I, S. 1065.

Profeta, Ueber die Aetiologie und Pathogenese der Lepra. (Referat.) Arch. für Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 220.

Quinquaud, Neue Untersuchungen über Lepra. Ann. de dermat. et syph. (Paris) I, S. 430.

Richards, V., Geographische Ausdehnung der Lepra; über ihre Beziehungen zu dem Fischgenuss in Bengalen, Béhar, Orissa und Assam. Arch. de méd. nav. (Paris) LIII, S. 194.

Schreiber, S. H., Ueber die Lepra in Rumänien. Wiener med. Wchschr. XL, S. 798.

Digitized by Google

Tajarnés, E., Neue Studien über die Lepra. Rev. balear. de cien. méd. (Palma de Mallorca) VI, S. 417.

Uribe Angel, M., Ist die Lepra eine allgemeine Krankheit? Existirt sie in allen Ländern? An. Acad. de med. de Medellín II, S. 345.

Vossius, A., Zur Frage der Uebertragbarkeit der Lepra. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Pathol. (Jena) VIII, S. 352, 357.

Vuia, G., Ueber die Lepra in Rumänien. Wiener med. Wchschr. XL, S. 743.

v. Wahl, E., Ueber die Contagiosität der Lepra. (Referat.) Centralbl. für Chir. (Leipzig) XVII, S. 255. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 319.

Wernich, Streitiges und Gewisses über den Aussatz (Lepra). (Referat.) Deutsche Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 485. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 225.

Wesener, F., Zur Uebertragbarkeit der Lepra. Beiträge zur path. Anat. u. zur allgem. Path. (Jena) VII, S. 615. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 640. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 842. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 714. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 53.

Zambaco-Pacha, Beitrag zum Studium der Lepra. Eine Enquête über die Leprösen der Insel Meételin. Cong. internat. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 573.

Zuriaga, Einige neuere Thatsachen zur Möglichkeit der Ansteckung der Lepra. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 874.

22. Pellagra.

Berger, L., Pellagra. Wiener Klinik 1890, Heft 6. — (Referat.) Prag. med. Wchschr. XV, S. 409.

Major, Zur Pellagrafrage in Ungarn. (Referat). Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 749.

Schwimmer, Zur Pellagrafrage in Ungarn. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 749.

Takács, A., Ueber Pellagra. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 749.

23. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen.

Alberts, J. E., Der heutige Stand der Krebsfrage. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1043.

Babes, V., Septikämie und „Saprämie". (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 376.

Baginsky, A., Ueber Cholera infantum. Arch. für Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 1. — (Referat.) Centralbl. für med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 841. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 623.

Bongers, P., Die Sommerdiarrhöe der Säuglinge. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 1984.

Bordas, M. F., Untersuchungen über die Ursachen der Ansteckungsfähigkeit der Mumps. (Referat.) Fortschr. der Med. (Berlin) VIII, S. 273.

Braun, Was ist Nona? D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 275.

Brouardel, P., Epidemie von Schweissfriesel im Jahre 1888 im Département de l'Indre, in Buzançais und der Umgegend. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 26.

Bumm, Zur Aetiologie der septischen Peritonitis. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 139.

Derville, Eine Familienepidemie von Pemphigus. Journ. d. sc. méd. de Lille I, S. 49.

Ducamp, Eine kleine Epidemie von infectiösem Icterus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 404.

Eigenbrodt, Die Verbreitung des Keuchhustens durch abortive Fälle. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XVII, S. 493. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 156.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 26. März 1890, betr. die im Falle des Auftretens der als „Nona" bezeichneten Krankheit zu pflegenden Erhebungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 479.

Fränkel, E., Zur Aetiologie der Peritonitis. Münchner med. Wchschr. 1890, S. 23. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 343.

Gottstein, A., Beiträge zur Lehre von der Septicaemie. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 524. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 773.

Hartje, A., Ein Fall von Malleus humidus acutus beim Menschen. St. Petersburger med. Wochenschr. 1890, Nr. 26. — (Referat.) Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 865.

Henning, Arthur, Ueber epidemischen Ikterus. Sammlung klin. Vortr. (Leipzig). Neue Folge, Nr. 8. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1037.

Henry, W., Parotitis-Epidemie. St. Louis med. and surg. Journ. LVIII, S. 30.

Husemann, Th., Die Gastroenteritis-Epidemie von Christiania (Nov. 1888). (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 149. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 95.

Digitized by Google

Kapper, F., Ein Beitrag zur Aetiologie der Eiterung. Wien. med. Presse XXXI, S. 1073.

Karlinski, J., Ein experimenteller Beitrag zur Kenntniss der Pyosepticaemie der Neugeborenen vom Verdauungstractus aus. Prager med. Wochenschr. XV, S. 277. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 375.

Korteweg, Eine Epidemie von Herpes tonsurans. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) 1890, I, Nr. 9. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 540.

Lemoine, Beitrag zur Lehre von der Ansteckungsfähigkeit der Ruhr. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 26. — Revue d'hygiène (Paris) XII, S. 355.

Levy, E., Zur Aetiologie der pyämischen Erkrankungsprocesse. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) 1890, Nr. 4. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 463. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 86.

Martin, H., Ueber die endemische Sycosis tonsurans und ihre Verhütung. Aerztl. Vereins-Bl. (Leipzig) XIX, S. 488.

Meinert, Ikterusepidemie im Königreich Sachsen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 827.

Oettinger, Ein Fall von *maladie pyocyanique* beim Menschen. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 46. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 697.

Ollivier, Der Keuchhusten in Paris; seine Prophylaxe. Rev. mens. des mal. de l'enfance (Paris) 1890, Mai et Juin. — (Referat.) Fortschritte der Med. (Berlin) VIII, S. 910.

Predöhl, Untersuchungen zur Aetiologie der Peritonitis. Münchner med. Wchschr. 1890, S. 22. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 343.

Reisinger, G., Ueber die Verbreitung der trachomatösen Augenentzündung in Böhmen. Archiv für Ophthalmol. (Berlin) XXXVI, S. 167. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 173.

Rinonapoli, E., Epidemische Ruhr der Säuglinge. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 891.

Scarlini, Ueber die infectiöse Natur der Eklampsie. (Referat.) Wien. med. Wchschr. XL, S. 108.

Schmitz, Richard, Kann der Diabetes mellitus übertragen werden? Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 449.

Steinhaus, Julius, Die Aetiologie der acuten Eiterungen. Literarisch-kritische, experimentelle und klinische Studien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 9.

Tilanus jun., Untersuchungen über die Uebertragbarkeit des Carcinoms. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 141.

Tranjen, Die sogenannte „Nona". Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 496.

Weissenberg, Zur Uebertragung der Aphthenseuche auf Kinder. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 54. — Berliner klin. Wchschr. XXXVII, S. 61. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 10. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 487. — Prager med. Wchschr. XV, S. 43.

Weissenberg, Maul- und Klauenseuche beim Menschen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVI, S. 15.

Wichmann, Ralf, Eine sogenannte Veitstanzepidemie in Wildbad. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 632. — (Referat). Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 955. — Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 549.

24. Milzbrand und Rauschbrand.

Behring, Beiträge zur Aetiologie des Milzbrandes. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1004. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 355.

Beisswänger, H., Zur Verbreitung des Milzbrandes in Württemberg. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 179. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XIII, S. 974.

Bleisch u. Fiedeler, Bemerkungen zur Aetiologie des Milzbrandes. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 546.

Buchner, H., Ueber die Hemmung der Milzbrandinfection. Sitzungsber. d. Gesellschaft f. Morphol. u. Physiol. in München VI, S. 18, 39.

Buchner, H., Ueber Hemmung der Milzbrandinfection und über das aseptische Fieber. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 216. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 480. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 210, 227. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 284. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 26.

Buchner, H., Ueber Milzbrandinfection von der Lunge aus. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 488. — D. med. Wchschr. (Berlin) XIV, S. 226.

Czaplewski, E., Untersuchungen über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 198.

Doehle, Beobachtungen über einen Antagonisten des Milzbrandes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 383. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 810.

Erlass des königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 24. Januar 1890, betr. die Feststellung des Milzbrandes bei Pferden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 156.

Digitized by Google

Hoffa, A., Zur Lehre der Sepsis und des Milzbrandes. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 414. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 10. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 163.

Latis, M. R., Ueber die Uebertragung des Milzbrandes von der Mutter auf den Fötus und die allgemeinen Alterationen an den Gefässen, welche die Milzbrandaffection hervorbringt. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 232.

Le Roy des Barres, Alexandre, Milzbrand (Pustula maligna — Oedema malignum) bei den Haararbeitern und Weissgerbern zu Saint-Denis (1875 bis 1890.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 496.

v. Lingelsheim, Beiträge zur Aetiologie des Milzbrandes. Ueber die milzbrandfeindlichen Wirkungen von Säuren und Alkalien im Blutserum. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 201. — (Referat.). Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 975. — Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 1, S. 1004.

Rembold, S., Zur Aetiologie des Milzbrandes. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 817.

Rembold, S., Weiterer Beitrag zur Milzbrandätiologie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 817.

Remy, J., Symptomatischer oder bacterieller Milzbrand. Ann. de la Soc. de méd. de Gand LXIX, S. 30.

Rohrschneider, Experimentelle Untersuchungen über die bei Fröschen durch Verweilen in höherer Temperatur erzeugte Disposition für Milzbrand. Beitr. z. path. Anat. u. z. allgem. Pathol. (Jena) IX, S. 515.

Verfügung der königl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 28. Mai 1890, betr. die Ermittelung der Ursachen beim Auftreten des Milzbrandes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 411.

25. Hundswuth.

Adami, Eine Wuthepidemie unter einer Herde Damwild. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 224.

Almansa, A., Ueber den Werth der Hundswuth-Impfungen. Estudio (México) III, S. 27.

Amesbury, S., Ueber Hundswuth. Med. Rec. (Calcutta) 1890, I, S. 174.

Belval, Th., Prophylaktische Maassregeln gegen die Hundswuth. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 254, 292.

de Blasi, L., u. G. **Russo-Travali**, Untersuchungen über Hundswuth. Riforma med. (Neapel) VI, S. 110, 116. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 651.

Blumberg, Zur Wuthfrage. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 24, 766. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 43, 1198.

Bontor, J. A., Ueber Hydrophobie. Lancet (London) 1890, I, S. 1012.

Buchanan, G., Hydrophobie und ein Besuch in dem Pasteur'schen Institut in Paris. Glasgow med. Journ. XXXIII, S. 1.

Chauveau, Ueber einige Arten der Uebertragung der Hundswuth. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 39.

Dessart, Die Hundswuth im Jahre 1889 in Belgien. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 441.

Dolan, T. M., Die Sterblichkeit an Hundswuth in England von 1837 bis 1888. Prov. med. Journ. (Leicester) IX, S. 137.

Dujardin-Beaumetz, Die Hundswuth in Paris im Jahre 1889. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 219.

Erlass d. k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 5. August 1890, betr. Erhebungen über das Vorkommen der Hundswuth, über die Einführung von Hundesteuern, Hundemusterungen etc. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 549.

Galtier, Begünstigende Umstände für die Uebertragung der Hundswuth. Lyon méd. LXIII, S. 272.

Galtier, Ist die Wuth eine vererbbare Krankheit? (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 42.

Galtier, Die Arten der Uebertragung der Hundswuth. Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) II, S. 93. — La Semaine méd. (Paris) 1890, S.69. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 576.

Galtier, Die Hundswuth in Lyon und dem Departement der Rhone; geeignete Maassregeln dagegen. Lyon méd. LXIV, S. 29, 61.

Galtier, Die Hundswuth in Lyon vom 1. November 1889 bis zum 1. November 1890; geeignete Maassregeln, um die Zahl der herumirrenden Hunde zu verringern. Lyon méd. LXV, S. 457, 487.

Giacchi, O., Hysterische Frauenzimmer und Hundswuth. Sperimentale (Florenz) LXV, S. 34.

Gordon, C. A., Einige streitige Punkte, betr. die Hundswuth und Wasserscheu. Med. Press and Circ. (London) L, S. 203.

Gordon, C. A., Die Verhütung von Hundswuth und Wasserscheu. Lancet (London) 1890, I, S. 695.

Gross, J. J. M., Hundswuth. Georgia Eclect. M. Journ. (Atlanta) XII, S. 222.

Fleming, G., Die Unterdrückung der Hundswuth in Grossbritannien. Veterinarian (London) LXIII, S. 212, 309, 373.

Ferrán y Clúa, J., Studien über die Hundswuth und deren Verhütung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 221.

Digitized by Google

Mc Clory, T. A., Schneller Ausbruch eines Falles von Hundswuth. Med. Bull. (Philadelphia) XII, S. 279.

Paltauf, A., Ueber den experimentellen Nachweis der Wuthkrankheit und analoge diagnostische Behelfe vom gerichtsärztlichen Standpunkte. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 89.

Pasteur, L., Hundswuth. Wood's M. and S. Monogr. (New York) VII, S. 175.

Peter, M., Die menschliche Hundswuth vor und nach Pasteur; immer dieselbe Sterblichkeit mit und trotz der Impfung. (Alles nach den officiellen Zahlen.) Journ. de méd. de Paris II, S. 417.

Schaffer, R., Pathologie und pathologische Anatomie der Lyssa. Beitr. z. path. Anat. (Jena) VII, S. 189.

Schmits, Tollwuth. Jahrb. d. Naturw. (Freiburg i. Br.) 1890, S. 406.

Tollwuth, Verbreitung der — im Deutschen Reiche während des Jahres 1888. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 10.

Vereinbarung zwischen den Regierungen von Preussen und den Niederlanden, betr. die Bekämpfung der Tollwuth unter den Hunden in den Grenzbezirken. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 793.

Verordnung des königl. grossbritannischen Landwirthschaftsamtes vom 17. December 1889, betr. die Tollwuth. Veröff. f. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 207.

di Vestea u. Zagari, Neue Untersuchungen über die Wuthkrankheit. Die Fortleitung des Wuthgiftes durch die Nerven im Gegensatz zu derjenigen durch die Gefässe. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 475.

26. Actinomycosis.

Adler, Ein Eall von Actinomycose. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 596.

v. Baracz, R., Ueber neun Fälle der menschlichen Actinomycose; ein Beitrag zur Lehre von der Actinomycose. Wiener klin. Wchschr. III, S. 497, 517, 540.

v. Baracz, R., Uebertragbarkeit der Actinomycose vom Menschen auf den Menschen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 368.

Blok, Ein Fall von Actinomycosis. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) 1890, Nr. 4. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 223.

Bostroem, Untersuchungen über Actinomycose des Menschen. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. (Jena) IX, S. 1. — (Referat.) D. Ztschr. f. Thiermed. (Leizig) XVII, S. 243.

Cart, E., Beitrag zum Studium der Actinomycose des Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 513.

Clarke, W. B., Metzger-Fleisch die Hauptursache der Auszehrung; Krankheiten durch Thiere und thierische Nahrung, Actinomycose, Ptomaïne. Rep. Bd. Health Indiana (Indianapolis) VIII, S. 209.

de Fischer, Ueber einen Fall von Actinomycose des Menschen. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XII, S. 558.

Fischer, W., Beitrag zur Aetiologie der Actinomycose. Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 413.

Hanken, Zwei Fälle von Actinomycose beim Menschen. Weekl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) 1890, I, Nr. 11. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 490.

Koch, Carl, Ueber die Actinomycose beim Menschen. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 784.

Laker, Carl, Beitrag zur Charakteristik der primären Lungenactinomycose des Menschen. Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 31.

Leser, Klinischer Beitrag zur Actinomycose des Menschen. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 259.

Liebmann, V., Die Actinomycose des Menschen. Arch. per le sc. med. (Turin u. Palermo) XIV, S. 361.

Lindt, jun. W., Ein Fall von primärer Lungenspitzenactinomycose. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 31.

Lührs, C., Beiträge zur Kenntniss der Actinomycose des Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 167.

Mosselmann u. Liénaux, Die Actinomycose und ihr Ansteckungsstoff. Ann. de méd. vét. (Brüssel) XXXIX, S. 409.

Plicque, A.-F., Die Actinomycose bei dem Menschen und bei den Thieren. Gaz. d'hôp. (Paris) LXIII, S. 705.

Preusse, Enzootisches Auftreten der Actinomycose in dem Kreise Elbing und Marienburg (Westpreussen). Berliner thierärztl. Wchschr. 1890, Nr. 3. — (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 318.

Ranneft, Ein Fall von Actinomyces beim Menschen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 142.

Scott, J., Actinomycose. Am. Vet. Rev. (New York) XIV, S. 7.

Tilanus, C. B., Ueber einen Fall von Actinomycosis cutis faciei. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 259.

Tilanus, C. B., Zwei Fälle von Actinomycose der Gesichtshaut. (Referat.) Centralblatt f. med. Wissensch. (Berlin) XXVIII, S. 6.

27. Andere infectiöse Thierkrankheiten.

Bekanntmachung königl. bayerischen Ministeriums d. I. vom Februar 1890, betr. Maassregeln gegen die Maul- und

Digitized by Google

Klauenseuche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 116.

Bekanntmachung des grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 16. Jan. 1890, betr. die Bekämpfung der Influenza der Pferde. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 205.

Bekanntmachung grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 14. November 1889, betr. Schutzmaassregeln beim Ausbrauch der Maul- und Klauenseuche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 172.

Billings, S., Untersuchungen über Viehseuchen in Nebraska 1886 bis 1888. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 758. — Fortschritte der Medicin (Berlin) VIII, S. 280.

Billings, F. S., Sind die deutsche „Schweineseuche" und die „swine plague" der Vereinigten Staaten identische Krankheiten? Vet. J. and Ann. Comp. Path. (London) XXXI, S. 233. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 88.

Bleisch u. Fiedeler, Beitrag zur Kenntniss der Schweineseuche. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 102.

Chauveau, A., Prophylaktische Maassregeln gegen die Uebertragung des Rotzes der Thiere auf den Menschen. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 44.

Circular-Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 30. März 1890, betr. Maassnahmen gegen Maul- und Klauenseuche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 375.

Dieckerhoff, W., Geschichte der Rinderpest und ihrer Literatur. Beitrag zur Geschichte der vergleichenden Pathologie. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 108.

Eberth, J. C., u. G. **Maudry**, Die spontane Kaninchensepticämie. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 547.

Eberth u. Schimmelbusch, Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Frettchenseuche. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 11.

Frick, Ueber die aus Molkereien stammende Süssrahmmilch als Trägerin des Contagiums der Maul- und Klauenseuche. Berliner thierärztl. Wchschr. 1890, Nr. 23. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 871.

Fröhner, Ein Fall von Uebertragung der Aphtheuseuche (Maul- und Klauenseuche) vom Rinde auf den Menschen durch Süssbutter. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) I, S. 55.

Frosch, P., Ein Beitrag zur Kenntniss der Ursache der amerikanischen Schweineseuche und ihrer Beziehung zu den bacteriologisch verwandten Processen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 235. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 1, S. 957.

Gesetz, Grossbritannisches — vom 4. Juli 1890, betr. die Bekämpfung der Lungenseuche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 776, 797.

Hoffmann, L., Zusammenstellung der im Jahre 1889 in Stuttgart und nächster Umgebung hauptsächlich vorgekommenen Thierkrankheiten. Med.-stat. Jahres-Ber. der Stadt Stuttgart XVII, S. 72.

Karbúski, Justyn, Zur Kenntniss der Geflügelcholera. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 335.

Labat, Die Benutzung von Milch von Thieren, die an Maul- und Klauenseuche leiden, ist eine Art der Uebertragung dieser Krankheit auf den Menschen. Rev. méd. de Toulouse XXIV, S. 27, 39, 55, 67.

Lisicyn, Ueber die Infectiosität des Blutes rotzkranker Pferde und Katzen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 259.

Lungenseuche, Die Verbreitung der — im Deutschen Reiche während des Jahres 1889. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 771.

Maul- und Klauenseuche, Die Verbreitung der — im Jahre 1889 im Deutschen Reiche. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 741.

Nocard, Kann sich Rotz durch die intacte Haut inoculiren? Bull. de la Soc. centr. de méd. vet. (Paris) VIII, S. 322.

Peters, F., Die Schweineseuche. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierhk. (Berlin) XVI, S. 64.

Pfeiffer, A., Ueber die bacilläre Pseudotuberculose bei Nagethieren. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 818. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 315. — D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 453. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 219. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 26.

Selander, Beitrag zur Lehre von den infectiösen Krankheiten der Schweine, bekannt unter den Namen Schweinecholera, Schweinepest, infectiöse Pneumoenteritis. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 545.

Smith, T. Vorläufige Mittheilung über Beobachtungen von Mikroorganismen des Texasfiebers. Vet. Journ. of Ann. of comp. Path. (London) XXX, S. 153.

Vaerst, Die Nothwendigkeit strengerer Maassregeln für die Unterdrückung der Viehseuchen im Inlande, insbesondere der Maul- und Klauenseuche und des Schweinerothlaufs. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. (Stuttgart) I, S. 289.

Digitized by Google

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen.

Bestimmungen, Die neuen organischen — für das k. u. k. militärärztliche Officierscorps. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 145.

Billings, J. S., Internationale Uebereinstimmung bei der Militär-Medicinal-Statistik. Med. News (Philadelphia) LXII, S. 130, 153.

Boncinelli, E., Einige Vorschläge zur Militärhygiene. Giorn. d. r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XII, S. 320.

Brillant, Maximilian, Statistischer Sanitätsbericht über die k. k. Kriegsmarine für das Jahr 1888. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 29.

Burlureaux, Das Leben des Soldaten in Friedenszeiten. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXXIII, S. 123.

Burlureaux, Ueber die häufigsten contagiösen Krankheiten bei den Soldaten; ihre Behandlung und ihre rationelle Prophylaxe. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 329, 446.

Chassagne, Studien über Militär-Medicin. Gaz. méd. de Paris VII, S. 25, 37, 49.

v. Coler, Die militärärztlichen Bildungsanstalten in Berlin, ihr Ursprung und ihre Entwickelung. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 118.

Coustan, Ermüdung in ihren Beziehungen zur Aetiologie der Krankheiten der Armeen im Frieden und im Kriege. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 47.

Derblich, W., Ein Menschenalter Militärarzt. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 313. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 184. — Militärarzt (Wien) XXIV, S. 95. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 249.

Drouineau, G., Die Hygiene in der Armee. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 33.

Duchaussoy, Das Sanitätswesen in Kriegszeiten. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris, 1890, S. 667.

Erkrankungen und Sterbefälle im italienischen Heere während des Jahres 1887. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 107.

Evatt, G. J. H., Organisation des Sanitätswesens der continentalen Armeen. Med. Rec. (Calcutta) 1890, I, S. 225.

de Freycinet, Die Hygiene in der Armee. Bericht an den Präsidenten der französischen Republik. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 272.

Frölich, H., Zur Militärsanitätsverfassung der Vereinigten Staaten Nordamerikas. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 105, 113.

Gesundheits-Verhältnisse, Mittheilungen über die — im deutschen Heere in den Jahren 1882 bis 1884. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 68.

Gore, A. A., Medicinisch-statistische Geschichte der Occupations-Armee in Egypten, 1882 bis 1887 incl. Dublin J. Med. Sc. LXXXIX, S. 413.

Grawitz, Ueber Tuberculose in der preussischen Armee. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 30. — Militärarzt (Wien) XXIV, S. 115, 124, 137. — Prager med. Wchschr. XV, S. 358.

Hesselgren, G. A., Ueber die Maassregeln bei Epidemieen im Felde. Tidskr. i mil. Helsov, (Stockholm) XV, S. 1.

Kelsch, Der Typhus in den Militär-Garnisonen. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 657, 781.

Kirchenberger, Kaiser Joseph II. als Reformator des österreichischen Militär-Sanitätswesens. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 948.

Longuet, R., Der Sanitätsbericht über die deutsche Armee etc. für die Berichtsjahre vom 1. April 1882 bis 31. März 1884. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XVI, S. 49, 213.

Longuet, R., Ueber die Sterblichkeit in der französischen Armee von 1862 bis 1888. Cong. internat. d'hyg. et de démogr., 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 1035.

Lorenz, Ueber die Brauchbarkeit wasserdichter Stoffe zur Bekleidung mit besonderer Berücksichtigung der Bekleidung des Soldaten. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 179, 185.

Mundy, J., Ein Vorschlag für praktische Uebungen der Sanitätstruppen zur Friedenszeit. (Referat.) D. milit.-ärztl. Zeitschr. (Berlin) XIX, S. 776.

Myrdacz, Paul, Handbuch für k. u. k. Militärärzte. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 148.

Myrdacz, Paul, Ergebnisse der Sanitätsstatistik des k. k. Heeres in den Jahren 1883 bis 1887. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 480. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 201.

Nicolai, H. F., Der Sanitätsdienst bei einer Cavallerie-Division im Felde. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 97.

Noel, Sterblichkeit und Typhus in der französischen Armee im Jahre 1887. Bull. méd. (Paris) IV, S. 183.

Notter, J. L., Die Assanirung der Casernen. Journ. Roy. U. Service Inst. (London) XXXIV, S. 651. — Prov. M. Journ. (Leicester) IX, S. 284.

Digitized by Google

Organischen Bestimmungen, Die Neu-Auflage der — für die k. und k. Militär-Sanitätsanstalten. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 169.

Petresco, Das Militär-Gesundheitswesen in Rumänien. Sterblichkeit und Morbidität durch übertragbare Krankheiten in der rumänischen Armee. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 624.

Ravenez, E., Das Leben des Soldaten vom Gesichtspunkte der Hygiene. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 308. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 53.

Rogers, J. G., Die ärztliche Organisation der egyptischen Armee. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 446.

Roth, W., Verbesserungen in der Gesundheitspflege der französischen Armee. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 390.

Roth, W., Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 221.

Sanitätsbericht über die königl. preussische Armee, das XII. (königl. sächsische) und XIII. (königl. württembergische) Armeecorps für die Berichtsjahre vom 1. April 1882 bis 31. März 1884. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 155.

Schneider, Ueber den Einfluss der Hygiene auf die Erkrankungen und Todesfälle in der französischen Armee. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 637.

Schneider, Der Fortschritt der Hygiene in der Armee. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 630.

Schorr, Einige Bemerkungen über Hygiene und Sanitätsdienst auf Märschen. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 139.

Statistik des österreichischen Sanitätswesens im Jahre 1887. Wiener med. Wchschr. XL, S. 765.

Wick, Die Militär-Sanitäts-Statistik in Bezug auf die Tuberculose. Wiener med. Wchschr. XL, S. 2081, 2125, 2223, 2259.

Wick, Ueber den Einfluss der Heredität und Garnisonirung auf das Vorkommen der Skrophulose und Tuberculose in den Armeen. Discussion in dem wissenschaftlichen Verein der k. k. Militärärzte der Garnison Wien. Militärarzt (Wien) XXIV, S. 14.

2. Lazarethe,
siehe IX, 5, Hospitäler, S. 800.

3. Verwundeten- und Krankentransport.

Baumann, Gustav, Vom Gefechtsplatze in das Feldlazareth. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 184.

de Cazal, Die Eisenbahnen und der Verwundetentransport. Arch. de méd. et pharm.-milit. (Paris) XV, S. 163. — (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 119.

v. Criegern-Thumitz, Friedr., Lehrbuch der freiwilligen Kriegskrankenpflege beim Heere des Deutschen Reiches. (Referat.) Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 524. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 288.

Darwin, G. H., Die verschiedenen Methoden, die Kranken und Verwundeten zu transportiren. Wood's M. and S. Monogr. (New York) VII, S. 357.

Haase, Die schmalspurige Feldeisenbahn im Dienste der Feldsanitätsanstalten. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 7.

Lahmann, H., Welches ist die beste Hülfe für Verwundete im Kriege? Hygieia (Stuttgart) III, S. 327, 367.

Leu, Anleitung zur Herrichtung von Eisenbahngüterwagen zum Krankentransport, besonders auch unter Benutzung von Behelfsmaterial (feldmässige Wageneinrichtung). (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 6.

Port, Weitere Gedanken über den Ausbau der Kriegskrankenpflege. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 26.

Sewall, C. A., Eine neue extemporirte Tragbare nach der indischen Art, die Verwundeten zu transportiren. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 461.

Tilschkert, Die transportable feldeisenbahn im Dienste des Krieges. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 7.

Viry, Ueber die französischen Gesellschaften zur Hülfe der Verwundeten. Province méd. (Lyon) IV, S. 493, 505.

Wassmund, Die Bestimmungen des Französischen Kriegsministeriums über die Benutzung der Wasserstrassen zum Verwundeten- und Krankentransport. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 181.

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola.

Barry, Die Blatternepidemie zu Sheffield während der Jahre 1887/88. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 544.

Belloli, L., Beobachtungen über eine Pockenepidemie in Marano sul Panaro. Osservatore (Turin) XLI, S. 1.

Bose, B. C., Das Vorkommen von Blattern in Calcutta und Mittel, ihre Verbreitung zu verhüten. Indian. med. Gaz. (Calcutta) XXV, S. 77.

Digitized by Google

Erlass des k. k. Statthalterei in Lemberg vom 2. März 1890, betr. Erhebungen über die Einschleppung von Flecktyphus und Blattern durch alte Kleider. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 412. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 203.

Erlass der k. k. Statthalterei in Prag vom 23. November 1889, betr. die Durchführung der Massnahmen gegen die Blatternkrankheit. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 92.

Fano, Ueber die Blatternepidemie zu Venedig im Jahre 1889. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XII, S. 457.

Geissler, Uebersicht über die Erkrankungen und Sterbefälle an Pocken im Königreiche Sachsen etc. im Jahre 1886. (Referat.) Arch. für Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 110.

Hochsinger, C., Zur Identitätsfrage der Pocken und Varicellen. Centralbl. f. klin. Med. (Leipzig) XI, S. 769.

Lorinser, F. W., Fluth- und Ebbezeiten der Pocken in Wien. Wiener med. Wchschr. XL, S. 627, 671, 717, 762.

Lyonnet und **Leorat,** Bericht über eine Blatternepidemie in Lyon während der Monate Januar, Februar und März 1889. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 285.

Marouschek von Maroó, Carl, Ebbe- und Fluthbewegung im Auftreten der Blatternepidemie und ihr Verschwinden mit der Einführung der allgemeinen Impfung und Revaccination. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 465, 481, 498, 513, 529.

Page, Bericht über die Umstände bei Ausbruch von Blattern in der St. Joseph's Schule für katholische Mädchen in Manchester. Rep. Med. Off. Local Gov. Bd. (London) XVIII, S. 52.

Pearse, W. H., Ein Beispiel von Blattern, die sich nicht verbreiten. Prov. Med. Journ. (Leicester) IX, S. 458.

Pisani, R., Bericht über die Blatternepidemie in Catania vom 27. Aug. 1887 bis 31. März 1889. Sicilia med. (Palermo) 1890, II, S. 581.

Pocken, Die — im preussischen Regierungsbezirk Düsseldorf während der ersten Monate des Jahres 1890. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 648.

Pockenepidemie in Sheffield, Erfahrungen aus der 1887er —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 636.

Rahts, Ergebnisse der amtlichen Pockensterbe- und Pockenerkrankungsstatistik im Deutschen Reiche vom Jahre 1888. Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 100. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 472. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 705. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 149.

Rahts, Beiträge zur Pockenstatistik des Jahres 1887. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 160. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 442. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 480.

Uebersicht über die Erkrankungen und Todesfälle an den Pocken in Bayern während des Jahres 1889. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 586.

Werner, Ueber Variola. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 115.

2. Vaccination.

Anstalten zur Gewinnung von Thierlymphe, Die Thätigkeit der im Deutschen Reiche errichteten — während des Jahres 1888. Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 43. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 704.

Baker, H., B., Impfung und Zwangsimpfung. Am. Lancet (Detroit) XIV, S. 281. — Tr. Mich. M. Soc. (Detroit) 1890, S. 157.

Bark, John, Ueber die antiseptische Nachbehandlung der Vaccinirten. British med. Journal (London) 1890, Nr. 1 und 2. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 744.

Bekanntmachung grossherzogl. mecklenburgischen Ministeriums vom 8. Mai 1890, betr. ortsobrigkeitliche Ueberwachung des Impfgeschäftes. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 430.

Bertelé, Erfahrungen über animale Impfung in der französischen Armee. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 37.

Bertelé, Ueber animale Vaccination und die Conservirung von Kälberlymphe. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 81.

Bertin und **Picq,** Ueber Ziegenvaccine. La Semaine méd. (Paris) 1890, Nr. 23. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 343.

Bouloumié, A., Sollen Vaccinationen durch Hebammen ausgeführt werden? Journ. de méd. de Paris II, S. 171.

Boyer, J., Der Impfdienst in der Stadt Lyon. Bericht über denselben seit seiner Gründung bis zum Jahre 1888, und detaillirte Statistik für 1888. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 284.

Carini, A., Vaccination und Revaccination zu prophylaktischem Zweck bei einer Pockenepidemie. Arch. Ital. di pediat. (Neapel) VII, S. 277.

Carsten, B., Bericht über die Thätigkeit des Vereins für Kuhpocken-Impfung in Niederland während des Jahres 1889. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVI, S. 717.

Carsten, B., und P. S. **Frank,** Der Verein für Kuhpockenimpfung in Holland. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVI, S. 53.

Chalybäus, Th., Apparat zur schnellen und feinen Verreibung animaler Vaccine. Illustr. Monatschrift d. ärztl. Polytechn. (Bern) XII, S. 75.

Digitized by Google

Chalybäus, Th., Die animale Vaccination im königl. Impfinstitut zu Dresden. (Referat.) Arch. f. Derm. and Syph. (Wien) XXII, S. 292.

Creighton, C., Vaccination: eine wissenschaftliche Untersuchung. Arena (Boston) 1890, II, S. 422.

Darling, Q. R., Vaccination. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1362.

Desguin, Ueber die prophylaktische Bedeutung der Impfung. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 550. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 880. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1245. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 829. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 333.

Doering, H., Apparate zur Bereitung emulsionirter Impf-Lymphe. Illustr. Monatsschr. d. ärztl. Polytechn. (Bern) XII, S. 27.

Dowdeswell, G. F., Vaccine und Variola. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 114.

Erlass königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 17. Oct. 1890, betr. die Vorführung impfpflichtiger Kinder vor den Impfarzt. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 704.

Erlass königl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 3. März 1890, betr. die Beschaffung des Impfstoffs für die öffentliche Impfung im Jahre 1890. Veröff. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 218. — Reichs-Med.-Kal. für 1891 (Leipzig) II, S. 18.

Erlass der k. k. Landesregierung in Krain vom 12. Jan. 1888, betr. die Impfung mit animaler Lymphe. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 509.

Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 12. April 1890, betr. die Schutzpockenimpfung. Oesterr. Sanitäts-Wesen (Wien) II, S. 470.

Fischer, Ueber Variola und Vaccine, und Züchtung der Variolavaccine-Lymphe. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 735.

Geissler, Berichte über das Impfwesen im Königreiche Sachsen während des Jahres 1887. (Referat.) Arch. f. Derm. and Syph. (Wien) XXII, S. 293.

Gerstacker, R., Ueber das Verhältniss der Vaccine zur Variola. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Gerstacker, R., Zur Administration der Impfung. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Gerstacker, R., Die historische Entwickelung und hygienische Bedeutung der Revaccination. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Goldschmidt, D., Obligatorische Impfung und animale Lymphe. Rev. de méd. (Paris) X, S. 315. — Gaz. med. de Strasbourg XLIX, S. 61. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 552.

Goldschmidt, D., Der Nutzen der Impfung. (Referat.) Zeitschrift f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 734.

Grigg, Methode zur Erlangung der Vaccine ohne Eröffnung der Impfpusteln. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Guillemin, Zur Verbesserung der Organisation des Vaccinationswesens in Frankreich. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 908.

Hankel, Ernst, Die Einführung der Impfungen mit Thierlymphe in den Jahren 1882 bis 1888 im Medicinalbezirke Glauchau. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 158.

Hay, M., Die Kuhpockenimpfung in Deutschland, Holland, Belgien und Oesterreich. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 164. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 327. — Arch. f. Derm. and Syph. (Wien) XXII, S. 299.

Hervieux, Bericht über den Entwurf einer Verordnung, betr. die obligatorische Vaccination auf der Insel Réunion. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 341.

Hervieux, Ziegen-Vaccine. Bull. de l'Acad. de médecine (Paris) XXIII, S. 511. — J. d. sages-femmes (Paris) XVII, S. 178, 187. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 343. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 552.

Hirtz, L., Beitrag zur Impfung der Kinder. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 191.

Hoover, F. C., Sollen alle Kinder geimpft werden, ehe sie in die öffentlichen Schulen kommen? Month. San. Rec. (Columbus) III, S. 268.

Impfgeschäftes, Ergebnisse des — im Deutschen Reiche während der Jahre 1886 und 1887. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 290. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 704.

Impfgeschäftes, Ergebnisse des — im Deutschen Reiche vom Jahre 1888. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 443.

Impfschutz, Der —. Wiener med. Wchschr. XL, S. 1985.

Impfwesen, Landgerichtliche Entscheidung, betr. — in Nordhausen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 139.

Impfzwang, Entscheidung des Oberlandesgerichtes zu Frankfurt a. M. vom 2. Juli 1890, betr. Frage des —. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 353.

Klingelhöffer, Bericht über die im Landkreis Frankfurt a. M. im Jahre 1889 vollzogenen Impfungen. Jahresber. d. Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt a. M. XXXIII, S. 85.

Körösi, J., Kritik der Vaccinations-Statistik und neue Beiträge zur Frage des Impfschutzes. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 307. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 557. —

Digitized by Google

Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 480. — Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 523 — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 773, 996. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 185. — Arch. f. Derm. and Syph. (Wien) XXII, S. 295.

Körösi, Josef, Neue Beiträge zur Lehre von den Pocken und der Impfung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) IX, S. 342.

Körösi, J., Die Wiener impfgegnerische Schule und die Vaccinationsstatistik. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 393.

Lalagade, Praktische Untersuchungen über die Vaccine. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 465.

Lardier, Die obligatorische Revaccination in den Schulen und der Ministerialerlass vom 20. December 1888. Bull. méd. des Vosges (Rambervillers) IV, Nr. 15, S. 36.

Lardier, Der Impfdienst vor dem *Conseil général* der Vogesen. Bull. méd. de Vosges (Rambervillers) V, S. 38.

Liron, Die Thätigkeit des Impfinstitutes von Algier, mit seiner Errichtung (3. März 1889) bis zum 1. Juni 1890. Arch. d. méd. et pharm. mil. (Paris) XVI, S. 436.

Mahler, J., Ueber Wesen und Werth der Schutzpockenimpfung. Intern. klin. Rundschau (Wien) IV, S. 825.

Mangenot, Ueber die obligatorische Revaccination in den Schulen von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 634.

Mangenot, Zur Frage der Revaccinationen. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1112.

Marcus, E., Der Strafsenat des Frankfurter Oberlandesgerichts und das Impfgesetz. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 797.

Maréchal, H., Ueber den Gebrauch eines neuen Impfinstruments für jeden Impfling. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 492. — Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 269.

Marouschek von Maroó, C., Impfung und Pocken. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 97, 113, 131, 138.

du Mesnil, O., Die Revaccination in Paris und in Belgien. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 171.

Meyer, Die öffentlichen Impfungen im Kreise Heilsberg im Jahre 1887 u. s. w. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Nilsson, E., Ueber Militär-Revaccinationen. Tidskr. i. mil. Helsov. (Stockholm) XIV, S. 150.

Niven, J., Ein praktischer Gesichtspunkt bei der primären Vaccinations-Impfung. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Pécsi, Vaccination. Orvosi heti szemle (Budapest) V, S. 229.

Pfeiffer, Die Schutzpockenimpfung. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 112.

de Pietra Santa, P., Die obligatorische Vaccination von der *Académie de médecine* in Paris in den Jahren 1881 bis 1890. Journ. d'hyg. (Paris) XV, S. 241.

Pissin, Ueber den wunden Punkt in der animalen Vaccination. Berliner klinische Wchschr. XXVII, S. 990; Dissc. s. auch S. 455. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 386. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 411. — Prager medecin. Wchschr. XV, S. 273.

Pissin, Bericht über das Impfinstitut für animale Vaccination 1884 bis 1887 mit einer Kritik der Retrovaccination. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XII, S. 117.

Proust, A., Bericht über das Impfwesen. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 92.

Quermonne, Ein Fall von Revaccination während der Entwickelung der Vaccine. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 760.

Rahts, Ergebnisse des Impfgeschäftes im Deutschen Reiche. (Referat.) D. Vjhrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 160. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 480. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 104. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 74.

Reissner, Zur Geschichte und Statistik der Menschenblattern und der Schutzpockenimpfung im Grossherzogthum Hessen. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 112.

Ritter, Soll bei Erstimpflingen auf einem oder beiden Armen geimpft werden? (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 111.

Roepke, F., Die animale Impfanstalt, deren Anlage, Errichtung und Betrieb. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 213. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 486. — D. Zeitschrift für Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 80. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) XXXI, S. 649.

Rozo, E., Die Vaccination beim Heere. Rev. de san. mil. (Madrid) IV, S. 86.

Schulz, M., Einige Versuche in Bezug auf Kälberimpfung. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 418.

Schulz, M. Impfung, Impfgeschäft und Impftechnik. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 112.

Semon und Poelchen, Ueber die animalen Impfungen in Danzig in den Jahren 1885 und 1886. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 466.

Somma, G., Vorschläge zur Reform des öffentlichen Vaccinationswesens in Neapel. Arch. ital. di pediat. (Neapel) VIII, S. 27.

Spiess, A., Bericht über die im Stadtkreis Frankfurt a. M. im Jahre 1889 vollzogenen Impfungen. Jahrb. d. Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt a. M. XXXIII, S. 85.

Digitized by Google

Stanley und **Parke**, Der Werth der Vaccination. Brit. med. Journ. (London) 1890, 10. May. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 705.

Straus, Chambon und **Ménard**, Experimentelle Untersuchungen über die Vaccine bei dem Kalb. Compt. rend. Soc. de biol. (Paris) 1890, II, S. 721.

Stumpf, L., Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1888. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 170.

Stumpf, L., Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1889. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 725, 742, 757, 777, 814.

Thierlymphe, Die Thätigkeit der im Deutschen Reiche errichteten Anstalten zur Gewinnung von — während des Jahres 1888. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 43. — (Referat.) D. Vjhrschr. für öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 471.

Tolédano, Die Revaccinationen in den Gemeindeschulen des VII. Arrondissements, während des Jahres 1889. France méd. (Paris) I, S. 115.

Tolédano, Die Revaccinationen in den Gemeindeschulen des VII. Arrondissements, während des Jahres 1890. Gaz méd.-chir. de Toulouse XXII, S. 252.

Ullmann, Die Impfung sonst und jetzt. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 114.

Vaccination in Holland, directer und indirecter Zwang. Practitioner (London) XLV, S. 470.

Valenta, A., Beitrag zur Impftechnik. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Verardini, F., Historisch-kritische Betrachtungen über Blattern und Vaccination. Rev. ital. di terap. e ig. (Piacenza) X, S. 137, 173, 205.

Verfügung des königl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten vom 6. November 1890, betr. Nachweise zur Ausführung des öffentlichen Impfgeschäftes. Med.-Gesetzgeb. (Berlin) 1890, S. 18.

Verfügung grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 4. Juni 1890, betr. die Impfung. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 656.

Verhaltungsvorschriften der königl. Sanitätscommission in Berlin für die Angehörigen der Impflinge. Ztschrift für Schulgesundheitspflege. (Hamburg) III, S. 487.

Verordnung der k. k. steiermärkischen Statthalterei vom 28. Juli 1886, betr. die öffentl. Impfungen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 519, 533.

Verordnung der k. k. steiermärkischen Statthalterei vom 26. Aug. 1888, betr. die Vorsichtsmaassregeln und Vorkehrungen bei Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung animaler Impflymphe. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 517.

Voigt, L., Die Technik der Impfung. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Widenmann, Schutzpockenimpfung im Stadtdirectionsbezirk Stuttgart 1889. Medic.-stat. Jahresber. der Stadt Stuttgart XVII, S. 66.

Wiebe, Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der animalen Lymphe. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 117.

Wiener, Impfung und Interessenpolitik der Kreisphysiker. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 122.

Wolf, Uebertragung des Vaccine-Virus von Kind auf Mutter. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 442.

Wolff, Max, Ueber Vaccination neugeborener Kinder. (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XI, S. 744. — Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 173.

3. Gefahren der Impfung.

Althaus, Epilepsie nach Pockenimpfung. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 9.

Anordnung königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 5. Febr. 1889, betr. das Auftreten ansteckender Ausschlagskrankheiten im Zusammenhange mit der Schutzpockenimpfung. Ztschr. f. Schulgsndhpflg. (Hamburg) III, S. 117.

Balzer, F., Ein Fall von einer mit Gangrän complicirter Vaccine im Verlauf einer bösartiger Syphilis. Bull. Soc. franç. de dermat. et syph. (Paris) 1890, I, S. 19.

Bauer, M., Die Schutzpockenimpfung und ihre Technik, mit besonderer Berücksichtigung der Impfschäden, ihrer Verhütung und Behandlung. (Referat.) Wiener med. Wchschr. XL, S. 1386.

Behrend, Postvaccinale Hauteruption. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 120.

Dauchez, H., Ueber die verschiedenen Arten von Vaccinal-Erythem. Rev. gén. de clin. et de thérap. (Paris) IV, S. 49.

Hager, Animale Lymphe und Herpes tonsurans. (Referat.) Arch. für Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 120.

Hervieux, Impf-Syphylis. (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 840.

Leloir, H., Die Epidemie von „Vaccine chancriforme" in La Motte-au-Bois (Nord). (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 262.

Morris, M., Vaccine-Exantheme. Monatsh. f. prakt. Dermat. (Hamburg) XI, S. 293.

Peiper, E., Zur Frage der Uebertragung der Tuberculose durch die Vaccination. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 291.

Peiper, Ueber das Vaccinefieber. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XVII, S. 62. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XI,

Digitized by Google

S. 744. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 384. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 153.

Perrin, L., Bericht über einen Fall von vaccinaler Syphilis. Ann. d. dermat. et Syph. (Paris) 1890, I, S. 654.

Protze, H., Bericht über die in diesem Sommer nach Impfung mit animaler Lymphe aufgetretenen Hautaffectionen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XII, S. 120.

Signorini, M., Vaccination und Syphilis. (Referat.) Archiv. f. Kinderhk. (Stuttgart) XII, S. 120.

Voigt, Ueber Impfschäden. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 289.

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution.

Alfaro, M., Regelung der Prostitution. Gac. méd. (Mexico) XXV, S. 8, 27, 47, 76, 90, 108, 148, 173.

Barthélemy, Die bestehenden Maassregeln und Vorschläge zur Reorganisation der Ueberwachung der Prostitution in Frankreich. Congr. internat. de derm. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 787.

Butte, Ueber die Prophylaxe der Syphilis durch die ärztliche Ueberwachung der Prostituirten. Wirkung der *„dispensaire de salubrité“* der Stadt Paris während der letzten dreissig Jahre. Congr. internat. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 806.

Chanfleury von Ijsselstein, J. L., Die Untersuchung der Prostituirten vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 408.

Commenge, Die Prostitution in Paris von 1878 bis 1887. Gaz. des hôpit. (Paris) 1890, Nr. 4. — (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 667. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 353.

Commenge, Die venerischen Krankheiten in ihren Beziehungen zur heimlichen Prostitution und die geduldete Prostitution in Paris in den Jahren 1878 bis 1887. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 95.

Forel, Aug., Einige Worte über die reglementirte Prostitution in Kiew und über die sexuelle Hygiene. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 408.

Giraud, Adolphe, Die Prostitution in Lyon von 1878 bis 1889. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 319.

Huizinga, J. M., Ueber die Regelung der Prostitution. Geneesk. Courant (Tiel) XLIV, Nr. 50.

Kaposi, Gesundheitliche und sittliche Gefahren der Prostitution für die Bevölkerung. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 527. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 739. — D. Med. Ztg. (Berlin) XI, S. 783.

Le Roy de Méricourt, Ueber eine Arbeit von Dr. Commenge, betr. Prophylaxe der Syphilis und der Prostitution. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 537.

Moeller, Die Regelung der Prostitution vor der Wissenschaft und vor den Thatsachen. Journ. d. mal. cutan. et syph. (Paris) 1890/91, II, S. 297.

Neisser, Die Bedeutung der venerischen Krankheiten bei der ärztlichen Controle der Prostituirten. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 529. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 740. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 784.

Neisser, Ueber die Verbreitung der venerischen Krankheiten unter den Prostituirten. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. XL, S. 885. — Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) XXII, S. 205.

Neumann, Die Regelung der Prostitution vom juridischen und medicinischen Standpunkte. Klin. Zeit- u. Streitfragen (Wien) IV, S. 67. — Riv. internaz. d'ig. (Neapel) 1890, I, S. 386, 441, 495, 584, 649. — (Referat.) Prag. med. Wchschr. XV, S. 309.

Neumann, Prophylaxe der Syphilis und Ueberwachung der Prostitution. Congr. internat. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 847. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 335.

de Pietra Santa, P., Reorganisation des Sanitätsdienstes in Betreff der Prostitution. Journ. d'hyg. (Paris) XV, S. 349.

Pospelow, Ueber die Ueberwachung der Prostitution in Moskau. Congr. internat. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 835.

Profeta, Ueber die Prostitution. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 907. — Giorn. ital. delle mal. ven. e della pelle (Mailand) 1890, Nr. 1. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 568.

Reuss, L., Die Prostitution vom Standpunkte der Hygiene und der Verwaltung in Frankreich und dem Auslande. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 279. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 88.

Richard, Emile, Die Prostitution in Paris. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 385. — (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 320.

Digitized by Google

Ronquillo, C., Die Prostitution in Barcelona. Rev. de hig. y pol. san. (Barcelona) I, S. 11, 211.

Schrank, J., Die Prostitution in Paris und deren Regelung. Allg. Wien. med. Ztg. XXXV, S. 591, 605.

Schrank, J., Die Regelung der Prostitution in Cairo. Allg. Wien. med. Ztg. XXXV, S. 519.

Segrè, R., Ueber die Wirksamkeit des neuen Prostitutions-Reglements. Boll. d. Ass. med. lomb. (Mailand) I, S. 35, 105, 137.

Tarnowski, Prostitution und Abolitionismus. (Referat.) Prager med. Wchschr. XV, S. 597.

Thiry, Ueber die Prostitution. Press méd. belge (Brüssel) XLII, S. 553.

Thiry, Gesundheitliche und sittliche Gefahren der Prostitution für die Bevölkerung. Referate auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 526. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 739. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S, 419. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 783.

Viñeta Bellaserra, J., Die Syphilis und die Prostitution. Rev. de cien. méd. de Barcelona XVI, S. 260, 324.

Welander, E., Einige Worte zur Prostitutionsfrage. Hygiea (Stockholm) LII, S. 225.

2. Syphilis.

Ashmead, A. S., Syphilis und Lepra in Japan. Journ. of cutan. and gen.-ur. dis. (New York) VIII, S. 112, 233. — (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 694.

Barker, F. K., Ueber Fälle von Erkrankung an Syphilis nach Tätowiren. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 354.

Barthélemy, T., Syphilis und öffentliche Gesundheit. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 108. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 170. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 378.

Boeck, O., Hereditäre Syphilis in der zweiten Generation. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 720.

Braus, Die Syphilis und ihre steigende sociale Gefahr. (Referat) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 266.

v. Broich, J., Ueber extragenitale Syphilis-Infection. Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 497.

Bulkley, L. D., Ueber die Gefahren der Syphilis in der Zahnheilkunde. Intern. Dent. Journ. (New York und Philadelphia) XI, S. 449, 513. — Am. Journ. Dent. Sc. (Baltimore) XXIV, S. 241.

Buret, F., Schutzmaassregeln gegen venerische Krankheiten früher und heute. J. d. mal. cutan. et syph. (Paris) I, S. 272.

Cicero, S., Pathogenese und Aetiologie der angeborenen Syphilis. Giorn. ital. d. mal. ven. (Mailand) XXV, S. 321.

Drysdale, C., Ueber die Prophylaxe der Syphilis. Congr. intern. de dermat. et de syph. 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 843.

Feibes, Ueber eine ungewöhnliche Art von extragenitaler Syphilisinfection. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 275.

Finger, Ernest, Die Syphilis als Infectionskrankheit vom Standpunkte der modernen Bacteriologie. Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 331. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 911. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 969. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 471.

Fournier, Syphilis und Ehe. France méd. (Paris) 1890, Nr. 14. — (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 694.

Goodell, W., Die Gefahr syphilitischer Infection durch Gynäkologen. Ann. Gynaec. and Paediat. (Philadelphia) III, S. 262.

Hochsinger, Carl, Die Schicksale der congenital-syphilitischen Kinder. Beitrag zur Kinderheilkunde aus der im öffentlichen Kinderkranken-Institute in Wien 1890, S. 150. — (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 719.

Jeltsina, Ueber die Nothwendigkeit des Popularisirens der Kenntnisse von den syphilitischen Erkrankungen. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 273.

King, Edmond E., Hereditäre Syphilis, zwei Generationen hindurch. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 435.

Krykus, Hélène, Ueber die Sterblichkeit der hereditär-syphilitischen Kinder. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 936.

Lancereaux, Die Uebertragung der Syphilis durch unreine Instrumente. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S 273, 692.

Leloir, Allgemeine Aetiologie und Pathogenie der hereditären Syphilis. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 936.

Najew, Ueber den Einfluss der Syphilis der Eltern auf die Immunität der Kinder. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 284.

Neisser, A., Dürfen syphilitisch inficirte Aerzte ihre ärztliche Thätigkeit fortsetzen? (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1198. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 8. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 132. — Prag. med. Wchschr. XV, S. 81.

Pescione, Die Prophylaxe des Morbus celticus. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 907. — Giorn. ital. delle mal. ven. e della pelle (Mailand) 1890, Nr. 1.

Digitized by Google

Polethajew, Eine durch Schröpfköpfe hervorgerufene Syphilisepidemie. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 692.

Pospolow, Ueber extragenitale Syphilis-Infection. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 643.

Post, Abner, Betrachtungen über Syphilis und Ehe. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 691.

Raynaud, Ueber die infectiöse Natur der Blennorrhoe. J. d. mal. cutan. et syph. (Paris) I, S. 296.

Schuster, Wann dürfen Syphilitische heirathen? (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 249. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1340.

Tauser, A., Die Handhabung der sanitätspolizeilichen Prophylaxe der venerischen Krankheiten in Stuttgart. Württemberg. med Corr.-Bl. (Stuttgart) LX, S. 27.

Taylor, R. W., Einige ungewöhnliche Arten der Ansteckung der Syphilis. Journ. of cutan. and genito-ur. dis. (New York) VIII, S. 201. — (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 924.

Töply, Robert, Die venerischen Krankheiten in den Armeen. Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) XXII, S. 99, 401, 801. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 922.

Ullmann, K., Syphilitische Selbstinfection. Postinitiale Infection. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 64. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 554.

Violi, Die Syphilis bei den Neugeborenen und den Kindern in Constantinopel. Congr. internat. de dermat. et syph. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 650.

de Watraszewski, Ueber den Werth der Präventivmethoden bei der Behandlung der Syphilis. Mercredi méd. (Paris) 1890, I, S. 511.

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines.

Bovet, V., Ueber Antiseptik des Baumaterials. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 87.

Buckingham, E. M., Unnöthiger Lärm ein vermeidliches Uebel in Städten. Boston. Med. and Surg. Journ. CXXIII, S. 430.

Erlass königl. preuss. Ministeriums vom 12. October 1889, betr. die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Circusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 86, 99, 112.

Moreau, Ueber die Gefahren der Verwendung von Strassenschmutz und Kehricht als Ausfüllmaterial. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 426.

Nussbaum, Christian, Ueber die preussische Polizeiverordnung, betr. die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Circusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 19.

Nussbaum, Christian, Literaturberichte über Bauhygiene. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 30, 128, 375, 577, 688.

Frélat, E., Beitrag des Architekten zu der gesundheitlichen Beschaffenheit der Häuser und Städte. Rev. scient. (Paris) XLV, S. 705.

2. Strassen und Untergrund.

Bowditch, V. Y., Der Zustand der Strassen in Boston und die öffentliche Gesundheit. Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 579; s. auch S. 582.

Dean, J. S., Grundwasser und Grundluft; ihr Einfluss auf Entstehung und Verbreitung von Krankheiten. Toledo med. and surg. Rep. III, S. 272.

Dowd, Charles N., Ueber die hygienische Beschaffenheit unserer Strassen. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 700. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 192.

Erlass der k. k. Statthalterei in Wien vom 10. September 1890, betr. sanitäre Maassnahmen nach der Ueberschwemmung. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 620.

Erlass des k. k. Hofrathes in Trient vom 17. October 1889, betr. sanitäre Maassnahmen nach Ueberschwemmungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 103.

Frankland, Grace C., u. Percy F. **Frankland,** Ueber einige typische Mikroorganismen im Wasser und im Boden. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 26.

Granger, und J. **Richard,** Ueber den Einfluss des Bodens auf die Krankheitserreger. Congr. intern. d'hyg. et de Demogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 447. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 578. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 160.

Grundwasserstand und Bodenwärme in Berlin und München. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 82, 156, 184, 256, 292, 368, 460, 532, 604, 680, 740.

Hobrecht, James, Die modernen Aufgaben des grossstädtischen Strassenbaues mit Rücksicht auf die Unterbringung der Versorgungsnetze. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 653.

Digitized by Google

Meyer, F. Andreas, Ueber Baumpflanzungen und Gartenanlagen in Städten. Referat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XVI, S. 1023. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 919. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 680. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 419. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 713.

Oesten, G., Ausscheidung des Eisens aus eisenhaltigem Grundwasser. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 1343.

Oesten, G., Ausscheidung des im Grundwasser der norddeutschen Tiefebene enthaltenen Eisens. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 571.

Page, D., Ueber Verhältnisse von Untergrund-, Luft und Wasser zu den Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege. Am. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) XCIX, S. 250.

v. Pettenkofer, Max, Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen. (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XIII, S. 15.

Rautert, August, Die künstliche Verstärkung der Grundwasserströme. Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 690.

Reimers, John, Ueber den Gehalt des Bodens an Bacterien. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 9. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 73. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 47.

Röttger, H., Beiträge zur Hydrologie von Unterfranken. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 500.

Schulz, O., Untersuchungen über den Einfluss der Mikroorganismen auf die Oxydationsvorgänge im Erdboden. Sitzungsber. d. phys. med. Soc. zu Erlangen (München) 1889/90, Heft 21, S. 12.

Springthorpe, J. W., Gesunde Wohnungen. Austral. Health Soc. Melbourne, Health Lect. 1889, S. 1.

Taaks, Ueber Grundwasser und Grundwassergewinnung und deren Abhängigkeit von den atmosphärischen Niederschlägen. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 715.

Tichborne, C. R. C., Ueber das Auffangen von miasmatischen Ausdünstungen aus dem Untergrunde von Wohnungen. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 283.

Verordnung der Polizeiverwaltung der Stadt Waldenburg in Schlesien vom 16. August 1889, betr. die Reinhaltung der Strassen und öffentlichen Plätze. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 195.

Verordnung der Polizeiverwaltung der Stadt Greifenhagen vom 10. December 1890, betr. den Zustand der Strassen, die Reinhaltung und den Verkehr auf denselben. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 489.

Waring, G. E., Die Beziehung von Grundwasser zur öffentlichen Gesundheit. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) XIV, S. 123.

3. Wohnungen u. Aufenthaltsräume.

Arbeiterwohnungen, Barmer Baugesellschaft für Arbeiterwohnungen. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 198.

Arbeiterwohnungen, Bau von — durch den Staat. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 61.

Arnould, Jules, Das belgische Gesetz über die Arbeiterwohnungen vom 9. August 1889. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 871.

Baer, Hygiene in Strafanstalten. Referat auf dem X. intern. med. Congr. zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 541. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1245. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 473. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 806.

Baugesellschaft, Erster Bericht über die Thätigkeit der gemeinnützigen —, Actien-Gesellschaft zu Dortmund. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 282.

Baumeister, Maassregeln zur Erreichung gesunden Wohnens. Correferat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 33.

Becker, L., Ueber die Unterbringung der Obdachlosen vom hygienischen Gesichtspunkte. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 253.

Belval, Th., Interpretation des Gesetzes über Arbeiterwohnungen. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 449.

Bericht der Lancetcommission über Miethhäuser. Lancet (London) 1890, I, S. 313, 366, 429, 510.

Betcke, L., Untersuchungen über Kellerluft und Kellerwohnungen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 372. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 224.

Boronow, Die Arbeiterwohnungen im oberschlesischen Industriebezirk. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 177.

Cacheux, E., Die kleinen Wohnungen in Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 421; s. auch S. 466.

Corfield, Die Wohnhäuser, ihre Construction und ihre Benutzung. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 275.

Crampton, H. E., Der gesetzliche Zwang für Miethwohnungen in New York. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 62.

Delabost, M., Die Hygiene der Gefängnisse. Normandie méd. (Rouen) V, S. 132.

Digitized by Google

Dupré, J., Eine Lücke in dem Gesetz über Arbeiterwohnungen. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 349.

Erismann, Hygiene in Anstalten zur Unterbringung grösserer Menschenmassen. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 538. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1245. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 472. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 806.

Girode, Asyl für Obdachlose in Berlin. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 117.

Goeke, Theodor, Das Berliner Arbeiter-Miethshaus. D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 501, 508, 522.

Grimshaw, T. W., Das Haus des Arbeiters. Mit besonderer Berücksichtigung von Irland. Dublin. Journ. of med. Sc. LXXXIX, S. 14, 97.

Hampe, Das Recht auf eine gesunde Wohnung. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 41. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 148, 164.

Hunt, E. M., Die Wohnungen des Volkes; Miethhäuser. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) XIV, S. 139.

Jourdan, G., Die Reform des Gesetzes vom 13. April 1850, betr. die ungesunden Wohnungen. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 384.

Jourdan, G., Die Assanirung der Wohnungen in Paris. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 353.

Kalle, Fritz, Ueber das Wohnhaus der Arbeiter. Referat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1003. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 918. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 679. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 416. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 708. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 215.

Lavrand, H., Das gesunde und das ungesunde Haus. Journ. d. sc. méd. de Lille I, S. 97, 193.

Marjolin, Ueber eine Arbeit des Dr. Du Mesnil, betitelt: Die Hygiene zu Paris, die Wohnung des Armen. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXIX, S. 429.

Mauriac, E., Die ungesunden Wohnungen in Bordeaux und die automatische Abtrittsentleerung als Mittel zu ihrer Assanirung. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 340. — Mém. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux 1890, S. 452.

Meissner, Alois, Modellhäuser in der Pariser Weltausstellung von 1889. Allg. Bauzeitung (Wien) LV, S. 36.

Meissner, Alois, Die Arbeitercolonieen der Hauptstadt Budapest. Allg. Bauzeitung (Wien) LV, S. 14.

Meissner, Alois, Die Arbeitercolonieen Reschitza und Anina der priv. österreichisch-ungar.-Staats-Eisenbahn-Gesellschaft. Allg. Bauzeitung (Wien) LV, S. 30.

du Mesnil, O., Die Hygiene zu Paris. Die Wohnung des Armen. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 322.

du Mesnil, O., Die möblirten Wohnungen in Paris. Einige Worte über die Anwendung der Polizeiverordnung vom 25. Oct. 1883. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 315.

Miquel, Maassregeln zur Erreichung gesunden Wohnens. Referat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889. D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 23. — (Referat.) Centralblatt f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) IX, S. 108.

Muller, Emile, und Emile **Cacheux,** Die Arbeiterwohnungen aller Länder. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 767.

Nussbaum, Christian, Welche gesundheitliche Anforderungen lassen sich an billigere Wohnungsbauten stellen? Ges.-Ing. (München) XIII, S. 353.

v. Pettenkofer, M., Zur Wohnungshygiene. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 48.

Polizeiliche Räumung der aus gesundheitlichen Gründen nicht bewohnbaren Wohnungen in Berlin. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 218.

Pommer, Max, Der Bau billiger Wohnungen. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) X, S. 184.

Roth, E., Die Gründung von Baugenossenschaften mit beschränkter Haftpflicht zur Schaffung gesunder Wohnungen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 363.

Roulliet, Antony. Ueber billige Wohnungen. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 284.

Schmitz, Laurenz, Gesundes Wohnen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 372. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 109. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 590. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 266.

Scott, F., Die Wohnungen der Armen in kleineren Städten. San. Rec. (London) XI, S. 584.

Stich, Uebernachtungs- und Unterkunfts-Räume für das Eisenbahn-Fahrpersonal. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin 1890. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 337.

Thorne, R. T., Das Wohnhaus in Beziehung zur Lungenschwindsucht. St. Barth. Hosp. Rep. (London) XXVI, S. 1.

Digitized by Google

Trüdinger, Otto, Die Arbeiterwohnungsfrage und die Bestrebungen zur Lösung derselben. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 206.

Untersuchung der Wohnungsverhältnisse in Stuttgart. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 267.

Vaughan, V. C., Gesunde Wohnungen für die arbeitenden Classen. Rep. of the Board of Health of Maine (Augusta) V, S. 147.

Vorschriften zum Schutz des gesunden Wohnens, beschlossen auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 58. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 109.

White, A. T., Die Wohnungen der arbeitenden Classen in ihren Beziehungen zur Kindersterblichkeit. Brooklyn Med. Journ. IV, S. 454. — Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 69; s. auch S. 233.

Wohnungsfrage, Ein neuer praktischer Versuch zur Lösung der — in Heidelberg. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 303.

4. Gast- und Logirhäuser.

Rundverfügung königl. preuss. Ministeriums d. I. vom 1. März 1890, betr. die Anforderungen, welche in baulicher und gesundheitlicher Beziehung an die Gast- und Schankwirthschaften zu stellen sind. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 502. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 298. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 234. — Minist.-Bl. f. d. ges. innere Verwaltung (Berlin) LI, S. 51. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XVI, S. 92.

5. Hospitäler u. Reconvalescentenhäuser.

Albrecht, H., Neuere Krankenhausbauten. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 729, 769, 801.

Aufrecht, Das geeignetste Bausystem für allgemeine Krankenhäuser. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 486. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 225. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 302. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 177. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 325.

Back, Anstalten zur Fürsorge für Genesende. Correferat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889. D. Vieteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 70. – (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 113.

Balaudin, J., Ein neuer Operationssaal, insbesondere für Laparotomieen. Referat auf dem X. internationalen Congress zu Berlin 1890. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, Blg. S. 1.

Blake, C. J., Das Boston City Hospital. Boston M. and S. Journ. CXXIII, S. 1.

Championnière, J. Lucas, Die Operationssäle vom Gesichtspunkte der Hygiene. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 457.

Chaput, Ueber das antiseptische Material der Feldlazarethe und Hospitäler. Bull. méd. (Paris) IV, S. 519.

Chavanis, Das neue Hospital *Saint-Eloi* in Montpellier. Loire méd. (St. Etienne) IX, S. 97.

Chavanis, Pläne des zukünftigen *Hôtel Dieu* in Saint-Etienne. Loire méd. (St. Etienne) IX, S. 276.

Cuzent, G., Das Civilhospiz und die Hospitäler in Brest. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 280.

Denecke, Th., Mittheilungen über das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Unter Mitwirkung von Dr. H. Curschmann. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 180. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 66.

Driver, Volkssanatorien für Lungenkranke. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 433.

Drouineau, G., Der Luftcubus für jedes Bett in Krankensälen. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 240.

Dyrenfurth, M., Ueber Heilstätten für Schwindsüchtige. (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 403.

Fiedler, Ueber Genesungshäuser. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 30.

Finkelnburg, Ueber die Errichtung von Volks-Sanatorien für Lungenschwindsüchtige. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 567. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 201. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 45. — Prager med. Wchschr. XV, S. 150.

Flick, L. F., Specialhospitäler für Tuberculose. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 568.

Gorini, C., Das neue Hospital von Broni. Ingegner. san. (Turin) 1890, I, S. 36.

Guttmann, Paul, und H. **Merke**, Bemerkungen zur Aufrecht'schen Mittheilung: „Das geeignetste Bausystem für allgemeine Krankenhäuser". Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 98.

Hampe, Ueber Anstalten zur Fürsorge für Genesende. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 62.

Heilstätten für Schwindsüchtige, Die Errichtung von —. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin in Berlin. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 384, 409, 432, 455.

Digitized by Google

Heimstätten für Genesende in Berlin. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 207.

Hiller, A., Die Errichtung von Schwindsuchts-Hospitälern auf den Nordsee-Inseln zur Entlastung der grossen Städte. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 917.

Illert, Carl, Schwesternhaus zum rothen Kreuz in Cassel. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) X, S. 1.

Juliusburger, Die Sanatorien gegen die Schwindsucht. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 812.

v. Kerschensteiner, J., Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise. Referat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 874. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 403. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 851. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 626. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 182. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 212.

Kinderheilbad, Das neue — in Stadtsulza. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XIX, S. 71.

Leyden, Ueber Pneumothorax tuberculosus nebst Bemerkungen über Heilstätten für Tuberculöse. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 125. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 313.

Leyden, Ueber Specialkrankenhäuser. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 586, 596, 620, 631.

Leyden, Ueber Heilanstalten für Brustkranke. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 85; s. auch S. 165, 208.

Licht, Hugo, Das neue Siechenhaus in Leipzig. D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 345.

Lorenz, Ueber zweckmässige Einrichtungen von Kliniken. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) X, S. 21, 38, 304, 314, 404.

Mencke, Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie ist es einzurichten? (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 482. — Centralbl. f. allg. Gesundhpflg. (Bonn) IX, S. 303. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 223. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 40, 184.

Meyer, George, Das städtische Krankenhaus am Urban zu Berlin. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 1024.

Müller, Ueber Reconvaleszentenhäuser. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 141. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 116.

Mullier, Das neue Militärspital in Brüssel. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 23.

Nicaise, Ueber die Errichtung eines Sanatoriums für Phthisiker. Bull. et mém. Soc. de thérap. (Paris) 1890, S. 337.

Nimier, H., Ueber die Verwendung der transportablen Baracken für Kranke im Kriege und im Frieden. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 1032.

Pilcher, L. S., Die öffentlichen Hospitäler in Brooklyn. Brooklyn M. Journ. IV, S. 531.

Pilgerlazareth, Ueber das — zu Camaran. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 454.

Pistor, M., Die Heimstätten für Genesende auf den Rieselgütern der Stadt Berlin. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 31.

Putzeys, F. und E. **Putzeys,** Das Militär-Hospital in Brüssel. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 19, 51, 116.

Rahts, Die Heilanstalten des Deutschen Reiches. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 758.

Reconvalescentenhäuser für Arbeiter. Wiener med. Wchschr. XL, S. 243.

Sapeschko, K., Plan eines aseptischen Operationssaales. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 705.

Schrader, Kreiskrankenhäuser. Monatsbl. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 146.

Schranz, Julius, Das neue Innsbrucker Krankenhaus. Wiener med. Wochenschr. XL, S. 24.

Sée, G., und **Jumon,** Ueber die Nützlichkeit von Anstalten für Schwindsüchtige aus den mittleren Classen. Méd. mod. (Paris) I, S. 401.

Spinola, Soll in Berlin eine besondere städtische Heil- und Pflegeanstalt für Schwindsüchtige errichtet werden? D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 80; s. auch S. 88.

Urquhart, A. R., und A. **Heiton,** Beschreibung der neuen Hospitalflügel des *James Murray's Royal Asylum* in Perth. Journ. of ment. Sc. (London) XXXVI, S. 172.

Volkssanatorium für Lungenschwindsüchtige. Wiener med. Wochenschr. XL, S. 583, 631.

Waidmann, Carl, Krankenhaus und Irrenanstalt in Sebenico (Dalmatien). Allg. Bauzeitung (Wien) LV, S. 55.

Walther, E., Das Heinrich-Hospital in Arlen. Aerztl. Mitth. aus Baden (Karlsruhe) XLIV, S. 25.

Weber, Hermann, Die Hospitäler für Phthisiker. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 129.

Young, K. D., Ueber Pläne und Ausführung von Hospitälern. Builder (London) LVIII, S. 337.

v. Ziemssen, Anstalten zur Fürsorge für Genesende. Referat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., September 1889. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 61. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 112.

Digitized by Google

Zimmermann, Ueber die Errichtung von Volkssanatorien für Lungenschwindsüchtige. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 12.

Zrodlowski, Ferdinand, Die Krankenhäuser. Die Fürsorge für Arme und insonderheit die Versorgungshäuser. (Referat.) Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 200.

Anhang:

Krankenpflege und Isolirung.

Billroth, Th., Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale. Ein Handbuch für Familien und Krankenpflegerinnen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundhpflg. (Bonn) IX, S. 256.

Bouloumié, P., Ueber die organische Hülfeleistung durch die *„Union des Femmes de France"* bei Gelegenheit der Grippeepidemie von 1889/90.

Discussion über die Dauer der Isolirung bei Reconvalescenten von contagiösen oder epidemischen Krankheiten. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège XXIX, S. 426.

Guinon, Die Isolirung der mit ansteckenden Krankheiten behafteten Kinder in den Hospitälern von Berlin. Bull. méd. (Paris) IV, S. 893.

Hutinel und **Deschamps,** Maassregeln zur Isolirung und Antiseptik in einem Kinderhospital. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 169.

Kretzschmar, P. H., Die Isolirung von Schwindsüchtigen. Tr. M. Soc. (New York) 1890, S. 170.

Marx, Unterrichtsbuch für angehende Krankenpflegerinnen. (Referat.) D. Vjhrsch. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 482.

Mauriac, E., Organisation und Thätigkeit der *Société des ambulances urbaines* zu Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux XIX, S. 417, 431.

Mendelsohn, Martin, Das Krankenzimmer. Eine zeitgemässe Betrachtung. Ztschr. f. klin. Med. (Berlin) XVII, Suppl., S. 333.

Ruff, J., Das Buch der vernünftigen Krankenpflege. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 171.

Rundschreiben des deutschen Reichsversicherungsamtes vom 8. Dec. 1889, betr. die Aufnahme von Bestimmungen über die erste Hülfeleistung bei Unfällen in die Unfallverhütungsvorschriften. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 328. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 71.

Rupprecht, Paul, Dr., Die Krankenpflege im Frieden und im Kriege. Zum Gebrauch für Jedermann, besonders für Pflegerinnen, Pfleger und Aerzte. (Referat.) D. Ztschr. f. Chir. (Leipzig) XXXI, S. 404. — Deutsche Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 255.

Schmid, Eine Krankenwagenstation in Paris für den Transport ansteckender Kranker in die Spitäler. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 123.

Troisfontaines, Ueber Unglücksfälle. Hülfeleistung vor Ankunft des Arztes. (Referat). Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 243.

Vergote, A., Aerztliche Hülfeleistung für die Armen auf dem Lande. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 257.

6. Badeanstalten.

Badeordnung für die Schulbäder in den Volksschulen Drontheims. Zeitschrift für Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 752.

Barmer Badeanstalt. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 196.

Beielstein jun., Wilh., Die Badebatterieen für kalte und warme Brause. Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 101.

Beielstein, jun., Wilh., Einrichtung eines Badehauses. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 734.

Belloc, L., Volksbäder. Ingegner. san. (Turin) 1890, I, S. 125.

Borchardt, Die städtischen Badeanstalten in Berlin. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 177.

Brausebäder für Schulkinder in Altona. Ztschr. für Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 169.

Fetzer, H., Das Stuttgarter Schwimmbad. Med. stat. Jahresber. d. Stadt Stuttgart XVII, S. 69.

Fodor, Julius, Ueber die gesundheitliche Bedeutung der Schulbäder. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 73.

Greve, Ueber die städtische Badeanstalt in Altona. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 739.

v. Hösslin, Rudolf, Ueber die Errichtung von Schul- und Volksbrausebädern. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 434.

Largiadèr, Schulbäder in Basel. Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 414.

Leonhardt, Otto, Neuere Badeeinrichtungen. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 665, 697, 780.

Rohmeder, Schulbrausebäder in München. (Referat.) Ztschr. für Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 588.

Ruff, J., Das Stuttgarter Volksschwimmbad. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 18.

Spiess, A., Volks- und Arbeiterbäder. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 326.

7. Luft, Ventilation und Heizung.

Aitken, J., Ueber Verbesserungen des Apparates zur Zählung der Staubpartikel in der Atmosphäre. Proc. of the Roy. Soc. (Edinburg) XVI, S. 135.

Digitized by Google

Aitken, J., Ueber die Zahl der Staubpartikel in der Atmosphäre. Transact. of the Roy. Soc. (Edinburg) XXXV, S. 1.

Beheizung ganzer Stadttheile. Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) X, S. 412.

Beielstein, Wilh., Eine Warmwasseranlage im kleinsten Maassstabe. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 716.

Bitter, H., Ueber Methoden zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 1.

Budde, V., Versuche über die zweckmässigste Form der Luftableitung bei der Winterventilation bewohnter Räume. Zeitschrift f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 507. — Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXI, S. 477, 501, 525.

Chantemesse, A., Die Heizung der Wohnungen. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 521. — Rev. scient. (Paris) XLVI, S. 689.

Chevalier, Ueber Lüftung der Aborte. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 49.

Coglievina, D., Central- oder Ofenheizung in Schulen? (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 418.

Cramer, E., Die Verbrennungsräume der gebräuchlichsten Beleuchtungsmaterialien und über die Luftverunreinigung durch die Beleuchtung. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 283. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 15. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 939.

Dixon, S. G., Anwendung des Wasser-Spray zur Ventilation von Wasserclosets. Sanitarian (New York) XXIV, S. 442.

Dujardin-Beaumetz, Permanente Ventilation durch das halbgeöffnete Fenster. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 254.

Eayrs, N. W., Die Ventilation von Tunnels. Tr. Am. Soc. Civil-Engin. (New York) XXIII, S. 288.

Greenhough, W. H., Ueber die Lüftung, Heizung und Erleuchtung von öffentlichen Bibliotheken. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 1190.

Gréhaut, N., Die Giftstoffe in der Luft. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 156.

Hartmann, Konrad, Literaturberichte über Heizung und Lüftung. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 29, 67, 91, 199, 373, 401, 435, 469, 501, 539, 789, 820.

Heiz- und Ventilationsanlagen, Die Verhandlungen des Wiener Gemeinderathes über die — neu zu erbauender Schulen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) III, S. 159.

Hieke, E., Die Heizungs- und Lüftungsanlagen in den neu erbauten Theilen der Hospitäler S. Bonifacius und S. Maria zu Florenz. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 385.

Hieke, E., Heizungsanlage des Dogen-Palastes in Venedig. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 249.

Howden, J., Die Heizung, Ventilation und elektrische Beleuchtung des Hospitals in dem *Montrose Royal Asylum*. Journ. Ment. Sc. (London) XXXVI, S. 489.

Hüllmann, Ueber obligatorische Ventilationseinrichtungen in Neubauten. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 293.

Jolles, Adolf, Ueber gute und schlechte Luft. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 43.

Knorr, Richard, Untersuchungen über die Verschlechterung der Luft durch Gasheizapparate. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 86.

Kober, G. M., Vorlesungen über Hygiene; die Atmosphäre. South. Clinic (Richmond) XIII, S. 161.

Koster, Giorgio, Die Bacterien in der Luft auf der Insel Elba. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 14.

Krüger, E., Einige Untersuchungen des Staubniederschlages der Luft in Bezug auf seinen Gehalt an Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 772.

Latis, M. R., Luftuntersuchungen nach der Petri'schen Methode. Rassegna di sc. med. (Modena) V, S. 163.

Lehmann, K. B., und F. **Jessen,** Ueber die Giftigkeit der Exspirationsluft. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 367. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1001. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 723. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 14. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 940. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 564.

Lévy, Auguste, Lüftungsanlagen mit Gasbeleuchtung. Journ. für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 41.

Lönholdt, Wilhelm, Patentirte Sturzflammenfeuerung, eine Neuheit in der Heiztechnik. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 597.

Luftfilter, Keimdichtes —, ausgeführt von K. und Th. Möller, Brackwede in Westfalen. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 254.

Luftheizungsanlage der Volksschule am Mooskamp in Hamburg. Ausgeführt von Gebr. Körting in Hannover. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 73.

Mamy, H., Die Ventilation der Eisenbahnwagen. Le génie civil (Paris) 1890, S. 442. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 364.

Marcet, W., Atmosphärischer Staub. Pop. Sc. Month. (New York) XXXVII, S. 177.

Michaelis, Prüfung der Wirksamkeit von Staubrespiratoren. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 389.

Michaelis, Apparat zur Bestimmung der Wirksamkeit von Staubrespiratoren. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 549. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1247.

Digitized by Google

Mund, Ueber Veränderungen der Atmosphäre und ihre hygienische Bedeutung. Jahresb. d. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1889/90, S. 66.

Nékám, L. A., Ueber die Untersuchung der organischen Substanzen der Luft. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 396.

Neu, Ueber Lüftungsanlagen für Fabrikräume. D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 269, 275.

Nicaise, Ueber fortwährende Lüftung durch halboffene Fenster. Bull. gén. de thérap. (Paris) CXVIII, S. 241. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 7.

Niederdruckdampfheizungen, Neuerungen auf dem Gebiete der —. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) X, S. 37.

Niemann, M., Die Gas-Koch- und Heizapparate der Dessauer Gasgesellschaft. Journ. f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 175.

Noury, Gefahren des Staubes. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 72.

Petri, R. J., Die Gefährlichkeit der Carbonnatronöfen. (Referat.) D. milit.-ärztl. Zeitschr. (Berlin) XIX, S. 244.

Proskauer, B., Die Gefährlichkeit der Carbonöfen. (Referat.) D. militär-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 244. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 128.

Roller, C., Die Gasbadeöfen und ihre gesundheitlichen Gefahren. (Referat.) Centralbl. für allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 377. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1110. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 277. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 70.

Reichard, Heizung mit Leuchtgas und der Karlsruher Schulofen. Journ. für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 2.

Rietschel, H., Ueber die Bestimmung und die Grenzen des Luftwechsels in geschlossenen, von Menschen benutzten Räumen. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 225. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 68.

Roster, Giorgio, Die Bacterien der Luft auf der Insel Elba. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 478.

Rothera, F., Entwässerung und Ventilation in Wohnhäusern. San. Rec. (London) XI, S. 584.

Rubner, Stoffzersetzung und Schwankungen der Luftfeuchtigkeit. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 243.

Rubner, Thermische Wirkungen der Luftfeuchtigkeit. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 255.

Rubner, Die Beziehungen der atmosphärischen Feuchtigkeit zur Wasserdampfabgabe. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 137.

Schönwerth, Arnulf, Bestimmungen der Luftgeschwindigkeit in Ventilationsröhren mittelst des Manometers. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 114.

Serafini, A., und J. **Arata,** Ueber den Einfluss der Wälder auf die Mikroorganismen, die vom Winde getrieben werden. Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 65.

Spiess und **Behnke,** Heizanlagen in den öffentlichen Schulen. (Referat.) Centralblatt für öffentl. Gesundheitspflege (Bonn) IX, S. 429.

Spring, W., Gasöfen. — System Lairesse. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 10.

Stern, Rich., Ueber den Einfluss der Ventilation auf in der Luft suspendirte Mikroorganismen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 69.

Trélat, E., und **Somasco,** Heizung und Lüftung der Wohnungen. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 215.

Turina, V. A., Ueber das fortwährende Vorkommen des Bacillus Nicolajer im Staube der Wohnungen. Giorn. d. r. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XII, S. 305.

Turina, V. A., Untersuchungen über die Keime der Luft und des Staubes. Giorn. d. r. Soc. ital. d'igiene (Mailand) XII, S. 452.

Uthemann, Künstliche Lüftung von Schiffs- und Heizräumen. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 153.

Voit, Ernst, Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Heizung, Lüftung und künstliche Beleuchtung. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVI, S. 66, 262, 477, 666.

Wagner, B., Theorie und Praxis in der Heizungs- und Lüftungstechnik. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 291.

Weindorfer, Rich., Eine Feuerungsanlage mit rauchfreier Verbrennung. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) X, S. 93.

Wolff, Alfred R., Die Ventilation von Gebäuden. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 517.

Yost, J. W., Die Ventilation von alten Schulräumen. Month. San. Rec. (Columbus) III, S. 297.

Anhang: Rauchbelästigung.

Barwise, S., Die Verminderung der Rauchbelästigung. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 499.

Glinzer, E., Die Rauchplage und ihre Abhülfe. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 832.

Leonhardt, Otto, Reinhaltung der Luft von Rauch und Russ. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 523.

du Mesnil, O., Der Rauch der Dampfmaschinen in Paris. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 534.

Niemann, M., Leuchtgas und Rauchplage. Was kann das Leuchtgas zur Beseitigung

Digitized by Google

der Rauchplage beitragen? Ges.-Ingen. (München) XIII, S. 313.

Niven, J., Die Rauchbelästigung. Publ. Health (London) III, S. 236.

Rauchbelästigung, Beseitigung der — durch Elektricität. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 10.

Rauch und Staub, Die Reinigung der Luft von — mittelst Elektricität. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 359.

Zwiauer, Peter, Bericht des Comités zum Studium der Frage über die Beseitigung der Rauch- und Russbelästigung in Städten. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 393.

8. Beleuchtung.

v. Pettenkofer, Max, Ueber Gasbeleuchtung und elektrische Beleuchtung vom hygienischen Standpunkte aus. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 105, 127. — (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 444. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 285. — Ges.-Ingen. (München) XIII, S. 721. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 665.

Shelton, Fr. H., Wassergas für Beleuchtung sonst und jetzt. Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 435, 456.

Studtmann, Otto, Untersuchungen über die natürliche Beleuchtung in den städtischen Schulen zu Göttingen. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 293.

Uffelmann, Die hygienische Bedeutung des Sonnenlichtes. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 189.

Voit, Bemerkungen über Gas- und elektrisches Licht. Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 301. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1111.

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Clark, L. J., Stadtassanirung und Canalwasserverwendung. Proc. Canad. Inst. (Toronto) VII, S. 232.

Dietrich, E., Auszüge aus technischen Zeitschriften, betr. Wasserversorgung, Entwässerung und Reinigung der Städte. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Hannover XXXVI, S. 73, 267, 482, 675.

Frank, A., Literaturberichte über Wasserversorgung, Entwässerung und Reinigung der Städte und Wohnungen. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 27, 65, 89, 123, 163, 199, 331, 371, 399, 573, 819.

Gavino, A., Ueber die Assanirung der Stadt Mexico. Compt. rendu d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889, (Paris) 1890, S. 335.

Hamilton, J. B., Bericht über die Assanirung von Schiffen und Quarantänen. Rep. of the Superv. Surg.-Gen. of the Mar. Hosp. (Washingten) XVIII, S. 85.

Josias, Albert, Ueber die neuen städtischen hygienischen Einrichtungen in Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 627.

Lopez Alonso, J., Die Assanirung von Salamanca. Correo méd. castellano (Salamanca) VII, S. 321, 358, 369.

Martin, A.-J., Die Assanirung von Marseille. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 889.

Michaut, H., Project zur Assanirung von Pont-à-Mousson. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 84.

de Montricher, H., Die Vortheile der Assanirungsarbeiten vom ökonomischen Gesichtspunkte. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris) 1890, S. 1055.

Pignant, P., Principien der Assanirung der Wohnungen in Städten und deren Weichbild. Reinigung und landwirthschaftliche Verwerthung der Abwässer. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 275.

Pimentel, A., Assanirung der Stadt Rio de Janeiro. Brazil-med. (Rio de Janeiro) V, S. 126.

Proust, Ueber die Assanirung der Häfen. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. 1889, Compt. rend. (Paris), 1890, S. 795.

Reinhaltung, Die Controverse über die — und Sanirung der Städte. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 165, 177.

Wolfe, S., Die Assanirung von ländlichen Wohnungen. Ann. hyg. (Philadelphia) V, S. 289.

2. Wasserversorgung*).

Altschul, Th., Ueber Wasserversorgung der Städte im Allgemeinen und die geplante Wasserversorgung Prags im Besonderen. (Refer.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 477. — Centralblatt f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 209.

Askenasy, Wasserversorgung holländischer Städte. Centralbl. d. Bauverwaltg. (Berlin) X, S. 54.

Balló, Die Trinkwasserfrage in Budapest. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 99.

Barnes, H. J., Kann die Qualität des Trinkwassers von Boston verbessert werden? Boston med. and surg. Journ. CXXII, S. 25.

*) In diesem Abschnitte bedeutet J. f. G. u. W. Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung.

Digitized by Google

Bentivegna, R., u. A. **Sclavo**, Ein Fall von Verunreinigung in einer Trinkwasserleitung durch die Entwickelung der Crenothrix Kühniana. Riv. d'ig e san. publ. (Rom) 1890/1891, I, S. 1.

Bertin-Sans, E., Ueber die Wasser von Montpellier und Vorschläge zur Aenderung der städtischen Wasserverhältnisse. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 194.

Bertschinger, A., Untersuchungen über die Wirkung der Sandfilter des städtischen Wasserwerks in Zürich. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpfl. (Braunschweig) XXII, S. 479. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 234. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 40. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 41.

Bestimmungen der Stadt Worms vom 6. September 1889, betr. die Ausführung von Hauseinrichtungen für den Bezug von Wasser aus dem Wasserwerke der Stadt Worms. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 92.

Blanchard, Raphaël, Die thierischen Parasiten, die durch das Wasser in den Organismus eindringen. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 828, 923.

Bleivergiftung durch Trinkwasser in Yorkshire. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 974, 1029, 1097, 1155.

Brouardel, Paul, u. J. **Ogier**, Ueber die Wasserversorgung der Stadt Toulouse. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 385.

Brown, John, Wasser und Bleivergiftungen. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 187.

Brush, C. B., Verschlechterung des Wassers in Behältern und Röhren; ihre Ursachen und Verhütung. Rep. of the Board of New Jersey (Trenton) XIV, S. 107.

Chancellor, C. W., Die Reinigung von Wasserversorgungen. Ann. Hyg. (Philadelphia) V, S. 365.

Cornil, Arten der Filtration des Flusswassers. J. d. conn. med. prat. (Paris) X, S. 186, 194, 202.

Crone, S., Die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Erlangen. Mitth. a. d. pharm. Inst. u. Lab. f. ang. Chem. d. Univers. Erlangen (München) 1890, Heft 3, S. 143. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 208.

am Ende, Das Wasserwerk der Residenz Rudolstadt. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 119.

Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 11. März 1890, betr. Trinkwasserbeschaffung in den Casernen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 499. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 352. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 51.

Fränkel, C., Wird das Trinkwasser der Stadt Berlin durch die Sandfiltration mit Sicherheit von etwaigen Infectionskeimen befreit? D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 121, 133; s. auch S. 154. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 234. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 176. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 283.

Fränkel, C., Ueber die Wirksamkeit der Sandfiltration zur Befreiung des Trinkwassers von etwaigen Infectionskeimen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 130.

Fränkel, Carl, Filteranlagen für städtische Wasserleitungen. Referat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVII, S. 896. — Münner med. Wchschr. XXXVII, S. 896. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 406. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 630. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 193. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 884. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 311. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 213.

Fränkel, C., u. C. **Piefke**, Versuche über die Leistungen der Sandfiltration. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 78. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 720. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 115.

Franck, A., Zur Wasserversorgung Wiens. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 1 — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 182.

Gache, S., Das Medinafilter. An. d. circ. med. argent. (Buenos Ayres) XIII, S. 2.

Gautrelet, E., Ueber die Trinkwasserversorgung von Städten an Flüssen. Bull. de la Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 219.

Gerhard, F., Die Brunnen in der Stadt Wolfenbüttel. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 73.

Gody, L., Brunnenfilter aus comprimirtem Beton. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 459.

Gody, L., Reinigung der Trinkwasser durch Filtration. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 382. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 557.

Grahn, Filteranlagen für städtische Wasserleitungen. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 511; s. auch S. 531.

Grahn, Ueber künstliche Filtration. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 533. — J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 399.

Grautham, R. F., Ueber Wasserversorgung Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 222.

Heppenheimer, F. C., u. G. **Lindenmeyr**, Ueber das Filtriren des Trinkwassers, nebst Angabe eines neuen Filters. Med. Monatsschr. (New York) 1890, II, S. 426.

Digitized by Google

Jehle, Ludwig, Ein Beitrag zur Trinkwasserfrage. Die Trinkwasserverhältnisse und der Boden der Stadt Prerau. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 269.

Kirker, G., Die Einwirkung von Trinkwasser auf Blei. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 71.

Kübler, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der *Filtres sans pression, Système Chamberland-Pasteur.* Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 48. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) IX, S. 363. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 148. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 120.

Kümmel, Ueber Filtration von Flusswasser. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, 567.

Kümmel, Wasserversorgung und Flussverunreinigung. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 377.

v. Kundrát, F., Chemische Analyse des filtrirten Wassers aus der neuen Wasserleitung in Pilsen. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 169.

Lamaudière, Ueber die Trinkwasserversorgung von Reims. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 6.

Leonhardt, Otto, Wassermesser auf der deutschen allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung. Berlin 1889. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 209.

Lindley, W. K., Die Nutzbarmachung des Flusswassers für Wasserversorgungen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 191. — J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 501, 538. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 192. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 67.

Lortet, Wirkung der Keime, die im Wasser von Lyon enthalten sind und durch die Chamberlandfilter zurückgehalten werden. Lyon méd. LXIII, S. 117, 238.

Lortet, Die pathogenen Mikroben im Trinkwasser. Lyon méd. LXIII, S. 450.

Lortet u. Despeignes, Untersuchungen über die pathogenen Mikroben der Trinkwasser der Stadt Lyon. Compt. rend. de l'Acad. d. sc. (Paris) CX, S. 353. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 398. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 610.

Lueger, Otto, Der städtische Tiefbau. Band II: Die Wasserversorgung der Städte. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 1334. — J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 545.

Maignen, P., Die Filtration des Trinkwassers. Compt. rend. d. Congr. inten. d'hyg. et de démogr. 1889 (Paris) 1890, Paris, S. 983.

Maljean, Bacteriologische Untersuchungen und hygienische Betrachtungen über das Wasser der Stadt Amiens. Gaz. méd. de Picardie (Amiens) VIII, S. 60, 71.

Malvoz, E., Einige Resultate von mikrobiologischen Analysen von Wasser aus Lüttich. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège XXIX, S. 324.

Mareck, Friedrich, Beiträge zur Kenntniss des Trinkwassers von Krems und dessen näherer Umgebung, in Rücksicht auf dessen gesundheitliche Bedeutung. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 355.

Meeraus, E., Die Wasserversorgung der Landeshauptstadt Linz. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 369, 386, 401, 417, 433, 449.

du Mesnil, Ueber die Verpflichtung der Versorgung der Häuser mit Wasser. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 516.

Michel, Ueber die Verwendung des Flusswassers als Trinkwasser. J. d. méd. de Paris II, S. 380, 392, 407.

Michel, Der Einfluss des Trinkwassers auf die öffentliche Gesundheit. Compt. rend. du Congr. intern. d'hyg. et de démogr. 1889 (Paris) 1890, Paris, S. 406.

Möller, Wasserklärung durch Absetzen. Nach Beobachtungen und Theorie von James A. Seddon. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 8, 30.

Ohlmüller, Gutachten, betr. die Wasserversorgung Magdeburgs. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 319. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 630.

Petresco, Die Trinkwasser in Bukarest. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 975.

Piefke, C., Aphorismen über Wasserversorgung. II. Einrichtung und Betrieb von Filteranlagen. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 331. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 207.

Piefke, C., Filteranlagen für städtische Wasserleitungen. Correferat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 896. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 660.

Proskauer, B., Beiträge zur Kenntniss der Beschaffenheit von stark eisenhaltigen Tiefbrunnenwässern, und die Entfernung des Eisens aus denselben. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 148. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 825.

Proskauer, B., Ueber die Beschaffenheit des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom April 1886 bis März 1889. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 103. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 824.

Ringler, E., Luxusarbeiten zur Wasserleitung. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 105.

Roth, E., Ueber Wasser und Wasserversorgung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse kleinerer Städte. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 184.

Digitized by Google

Safford, J. M., Die Wasserversorgung von Memphis. Sanitarian (New York) XXIV, S. 289.

Sedgwick, W. T., Verwerthung von Oberflächenwasser zu Trinkzwecken. J. N. Eng. Water Works Ass. (West Newton) V, S. 33.

Seydel, C., Die Gefahr der Bleirohrverwendung in den Wasserleitungen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 146. — (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 919.

Stauseen für die Wasserversorgung von Liverpool und Glasgow. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 326.

Stehlik, A., Centrifugenfilter zur Wasserreinigung. (Referat.) Chem. Centralblatt (Hamburg) LXI, 2, S. 159.

Teissier, Ueber die Trinkwasserfilter in St. Petersburg und in Warschau. Lyon méd. LXV, S. 370.

Thalsperren im Quellengebiete der Wupper. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 362.

Trélat, Das Flusswasser als Trinkwasser. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 899. — (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 157.

Trélat, Das reine Wasser zu Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 316.

Trillich, H., Die Münchner Hochquellenleitung aus dem Mangfallthale, nebst Beiträgen zur Untersuchung des Trink- und Nutzwassers. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 478. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 589. — Prag. med. Wchschr. XV, S. 505.

Vaillard, Die doppelte Wasserversorgung der Privatwohnungen mit Quellwasser und Seinewasser; die Reinigung des Seinewassers. Bull. et mém. de la Soc. méd. de hôp. de Paris VII, S. 172; s. auch S. 262. — La Semaine méd. ((Paris) 1890, S. 86. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 610. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 355.

de Vries, Hugo, Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 493. — J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 545.

Wasserversorgung, Einiges über — der Gemeinden. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 89.

Wasserversorgung, Zur — von Berlin. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 332, 413.

Wasserversorgung, Zur — von Brüssel. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 142.

Wasserversorgung, Zur — von Charlottenburg. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 170.

Wasserversorgung, Zur — von Chemnitz. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 675.

Wasserversorgung, Zur — von Dresden. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 19, 40, 75.

Wasserversorgung, Zur — von Geestemünde. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 652.

Wasserversorgung, Zur — von Gera. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 587.

Wasserversorgung, Zur — von Göttingen. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 487.

Wasserversorgung, Zur — von Hamburg. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 20, 94.

Wasserversorgung, Zur — von Hanau. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 653.

Wasserversorgung, Zur — von Laibach. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 509.

Wasserversorgung, Zur — von Leipzig. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 112, 351, 676.

Wasserversorgung, Zur — von Long Island im Hafen von Boston. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 330.

Wasserversorgung, Zur — von Magdeburg. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 213.

Wasserversorgung, Zur — von Meissen. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 451.

Wasserversorgung, Zur — von New York. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 286.

Wasserversorgung, Zur — des oberschlesischen Industriebezirks. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 292, 652.

Wasserversorgung, Zur — von Offenbach. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 194.

Wasserversorgung, Zur — von Oporto. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 562.

Wasserversorgung, Zur — von Rendsburg. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 194, 489.

Wasserversorgung, Zur — von Riesa. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 393.

Wasserversorgung von Wien, Gutachten des k. k. Obersten Sanitätsrathes, betr. die —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 629, 641, 653.

Wasserversorgung, Zur — von Bad Wildungen. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 38.

Wasserversorgung, Zur — von Zerbst. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 56, 154.

Wasserversorgung, Zur — von Zürich. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 56, 115.

Wasserwerke in China und Japan. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 199.

Wasserwerke, Neuere — in Amerika. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 439.

Wasserwerks-Ingenieure, Verhandlungen amerikanischer —. J. f. G. u. W. (München) XXXIII, S. 461, 478.

v. Zenetti, Die Wasserversorgung und Canalisation von München. J. f. G. u. W.

Digitized by Google

(München) XXXIII, S. 471, 497. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 530.

3. Entwässerung (Canalisation).

Aird, C. K., Ueber den Befähigungsnachweis für Rohrleger im Hausinstallationsgewerbe. Ges.-Ingenieur (München) XIII, S. 41.

Aynard, Theodor, Die Assanirung von Lyon in Bezug auf Typhus, Croup etc. *Tout à l'égout* naeh dem Vorgange von Paris, London, Edinburg, Frankfurt etc. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 362.

Becker, G., Ueber die Entwässerung der Stadt Königsberg in Pr. Ztschr. f. Bauwesen (Berlin) XL, S. 34.

Beielstein jun., Wilhelm, Die Installationsarbeiten in München und die Schwemmcanalisation. Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 642.

De Blasi, L., Beitrag zum Studium der Städtecanalisation. Sicilia med. (Palermo) 1890, II, S. 568, 617.

Canalisation von Hanau. Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 715.

Canalisation, Die Londoner —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 324.

Devaux, A., und F. **Putzeys,** Das „*Tout à l'égout*" in Belgien. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 294. — Centralbl. f. allgem. Gesndhpflg. (Bonn) IX, S. 372. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 547.

Dubousquet-Laborderie, Ueber die Canäle von Paris und ihre Gefahren vom hygienischen Gesichtspunkte. Journ. de méd. de Paris 1890, II, S. 453, 470, 487, 500. — Soc. de méd. prat. de Paris 1890, S. 730.

Friot, Albert, Ueber Hausentwässerung vom Gesichtspunkte der Assanirung der Privatwohnungen. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 276.

Geiger, Eugen, Ueber Hochwasserabschlüsse für Hausleitungen und Vorrichtungen zur Ableitung des Grund- und Abwassers aus Kellern in städtische Strassencanäle. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 9.

Hancock, Charles, Die Londoner Cloakenfrage. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 175.

Hering, R., Die Canalisation von Trenton. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) XIV, S. 99.

Illing, Ferdinand, Beitrag zur sanitären Charakteristik der Zuckerfabriksabwässer. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 665, 681, 697, 713, 729, 749, 757.

König, J., Zur Untersuchung der Abwässer. Zeitschrift. f. angewandte Chem. (Berlin) 1890, S. 88. — (Referat.) Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (Mnnchen) XXXIII, S. 148. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 604.

Lardier, P., u. **Pernet,** Das Reinigungssystem der Canäle in Rambervillers. Bull. méd. d. Vosges (Rambervillers) 1890/91, S. 58.

Livache, A., Veränderungen der Zusammensetzung des Wassers an verschiedenen Stellen der Canalisation in Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 323; s. auch S. 343, 527, 982, 1071. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 458.

Lowther, T., Die Entwässerung von öffentlichen und Privatgebäuden in Bezug auf Gesundheit. Sanitary Record (London) XI, S. 584.

Pacchiotti, Ueber die Vorzüge des *Tout-à-l'égout*-Systems mit Berieselung und die Nachtheile der getrennten Systeme. Compt. rend. d. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 303. — Salute pubb. (Perugia) II, S. 353.

Polizeibeschluss der Stadt Kaiserslautern vom 27. August 1890 und Gebührentarif, betr. den Anschluss der Häuser bezw. der einzelnen Anwesen an die städtischen Canäle. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 425.

Prausnitz, Die Einführung der Schwemmcanalisation in München. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 495, 511, 526, 542.

Ranke, H., Zur Einführung des Schwemmsystems in München. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 253, 270. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 540.

Ruff, J., Der Stand der Canalisationsfrage in München. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 321.

Schott, Betrachtungen über neuere Canalisation. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 481.

Schulz, F., Vergiftung durch Cloakengas. St. Petersburger med. Wchschr. VII, S. 25.

Schumann, Adolf, Canalspülapparat, nach zwei Seiten selbstthätig wirkend. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 193. — D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 489.

Schwemmcanalisation, Die wissenschaftliche Begründung der —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 209, 225, 241, 257.

Schwemmcanalisation, Die Motive zur Anwendung der — auf die Stadt Mannheim. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 145, 163.

Sondén, Klas, Das Abwasser Stockholms und dessen Einfluss auf die die Stadt umgebenden Gewässer. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 281. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 647.

Tagliasacchi, G., Die Canalisation des alten Theiles von Mailand. Ingegner. san. (Turin) 1890, I., S. 53.

Vogdt, Anwendung von Heberleitungen zur Entwässerung von Städten. D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 589.

Volkmann, Zur Frage der Canalisation von St. Petersburg. (Referat.) Journal f.

Digitized by Google

Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 85.

Vorschriften vom 29. November 1889 über die Anlage von Haus- und Grundstücks-Entwässerungscanälen in der grossherzogl. Haupt- und Residenzstadt Weimar. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 43.

Watson, J. D., Die Ventilation von Canälen. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 216.

4. Entfernung der Excremente und des Kehrichts.

Abfallstoffe, Die zweckmässige Entfernung und Verwerthung der städtischen Abfallstoffe. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 344.

Abfuhrwesen in Leeuwarden in Holland. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 25.

Caroll, A. L., Beseitigung des Hauskehrichts. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 231.

Clark, E., Strassenreinigung in grossen Städten. Pop. Sc. Month. (New York) XXXVIII, S. 748.

Cleaver, W. J., Projectirtes Wassercloset-System für Sheffield. Med. Press and Circ. (London) XLIX, S. 33.

Drouineau, G., Die ländlichen und landwirthschaftlichen Depots von Abfallstoffen. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 609. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 170.

Foster, W. C., Der Foster'sche Kehricht-Verbrennungsofen. Sanitarian (New York) XXV, 117.

Foster, W. C., Die ökonomische Beseitigung von Aschen und anderem Kehricht. Sanitarian (New York) XXIV, S. 395.

Gesetz, K. K. österreichisches — vom 6. Februar 1890, betr. die Herstellung von Bauten und Einrichtungen zum Behufe der Ableitung, beziehungsweise der Ansammlung der Abfallstoffe. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 478.

Haas, F., Die Abfuhrkübel-Reinigungs-Anstalt in Greifswald. D. Bau-Zeitung (Berlin) XXIV, S. 173.

Heuser, C., Die Verbrennung des Haus- und Strassenkehrichts. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover XXXVI, S. 159, 229.

Kelvington, J. J., Kehricht und Abfälle und ihre Vernichtung durch Verbrennung in Städten. Sanitarian (New York) XXIV, S. 3.

Laberge, L., Das Verbrennen des Kehrichts. Journ. d'hyg. (Paris) XV, S. 217.

Latrinen-Entleerungsanstalt, Die Stuttgarter —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 193.

Mittermaier, K., Das Tonnensystem. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 113.

Ortsstatut der Stadt Greifswald vom 28. November 1888, betr. die Strassenreinigung und die Abfuhr des Strassen- und Hauskehrichts, sowie der menschlichen Auswurfstoffe. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 407.

Polizeiverordnung der königl. Regierung des Reg.-Bez. Potsdam vom 23. December 1889, betr. die Beförderung und Lagerung von Abfallstoffen und Schnee. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 142.

Richards, D., Die Entfernung und Beseitigung des Hauskehrichts in London. San. Rec. (London) XI, S. 422.

Richter, E., Beseitigung der festen Abfälle in den Städten Englands. D. Bau-Zeitung (Berlin) XXIV, S. 249, 261.

Rost, Die Beseitigung der Fäcalstoffe in der Stadt Leipzig. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 376. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 79.

Strassenreinigung in Dresden. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 50.

Strassenreinigung und Abfuhrwesen in Altona. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 194.

Tonnensystem, Die öffentliche Gesundheitspflege in Heidelberg, bezw. die Reinigung durch das —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 275, 291. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 249.

5. Flusswasser und Flussverunreinigung.

Arnould, J., Der Schutz der Wasserläufe und des Grundwassers gegen die Verunreinigung durch industrielle Abfälle. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 639.

Arnould u. J. **Martin,** Ueber den Schutz der Wasserläufe und des Grundwassers gegen die Verunreinigung durch industrielle Abfälle. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 247.

Bernheim, Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeitsintensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? (Referat.) D. Vierteljahrsschr f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 484. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 225.

Cazeneuve, P., Ueber Selbstreinigung der Flüsse mit Beziehung auf die Rhone. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 210. — Moniteur scient. (Paris) IV, S. 579.

Celli, A., u. A. **Scala,** Ueber das Wasser des Tiber; eine hygienische Studie. Ann. d. Ist. d'ig. sper. de Univ. di Roma 1890, II, S. 177. — Bull. d. Com. spec. d'ig. d. municip. di Roma XI, S. 61.

Currier, C. G., Selbstreinigung von fliessendem Wasser und der Einfluss von verunreinigtem Wasser auf die Entstehung von Krankheiten. Am. J. M. Sc. (Philadelphia) C, S. 586.

Dornblüth, Fr., Wasserversorgung und Flussverunreinigung. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII,

Digitized by Google

S. 145. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 578.

Drouineau, G., Verunreinigung der Wasserläufe. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 149.

Easterfield, T. H., und J. M. **Wilson,** Der Fluss Aire, eine Studie über Flussverunreinigung. Chem. News (London) LXII, S. 167.

Erlass k. k. österreichischen Ministeriums d. I. vom 29. October 1889, betr. Erhebungen über das Vorkommen von Flussverunreinigungen durch Einleiten von Abfallstoffen, namentlich aus industriellen Etablissements. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 102.

Gautrelet, Analyse des Loirewassers. Bull. de la Soc. de méd. de Paris 1890, S. 228.

Jurisch, K. W., Die Verunreinigung der Gewässer. (Referat) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 591. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 160.

Lortet, Die pathogenen Bacterien des tiefen Schlammes im Genfer See. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 879.

Lustig, Alexander, Ein rother Bacillus im Flusswasser. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 33.

Mörath, J. N., Ueber die Wienflussregulirung vom gesundheitstechnischen Standpunkte. (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 367.

Ohlmüller, Gutachten, betreffend die Einführung der Abwässer aus der chemischen Fabrik von A. und B. zu C. bis D. in die Weser. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 305. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 631.

v. Pettenkofer, Ueber Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. Journal f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 415. — (Referat.) Ges.-Ing. (München) XIII, S. 529.

v. Pettenkofer, Verunreinigung der Isar durch die Münchener Siele. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 571. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 563; siehe auch S. 581. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 589. — Prager med. Wchschr. XV, S. 505. — Revue d'hygiène (Paris) XII, S. 549.

Prausnitz, W., Der Einfluss der Münchener Canalisation auf die Isar mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Selbstreinigung der Flüsse. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 206. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 590. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 404. — Prag. med. Wchschr. XV, S. 505.

Renk, Sammlung von Gutachten über Flussverunreinigung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 287. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 56.

Renk, Gutachten, betr. die Verunreinigung der Werre bei Herford durch die Abwässer der H.'schen Stärkefabrik in Salzuflen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 162. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 356. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 817. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 887.

Sanfelice, F., Bacteriologische Untersuchungen des Meerwassers in der Nähe und in grösserer Entfernung vom Ausfluss der Canäle. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 27.

Schlatter, Carl, Der Einfluss des Abwassers der Stadt Zürich auf den Bacteriengehalt der Limmat. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 56. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 919.

Sergeant, Verunreinigung von Flüssen, mit besonderer Beziehung auf Mersey und Ribble. San. Rec. (London) XII, S. 165.

Sortet, Die pathogenen Bacterien im tiefen Schlamme des Genfer Sees. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 551. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1246.

Stift, A., Sind die Abwässer der landwirthschaftlichen Industriezweige geeignet, die öffentlichen Wasserläufe in einer die Allgemeinheit schädigenden Weise zu verunreinigen, und wenn ja, in welcher Art wäre dies zu beseitigen? (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 631.

Thresh, J. C., Verunreinigung von Flüssen durch Papierfabriken. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 502.

6. Verwendung und Unschädlichmachung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.).

Fischer, Reinigung der Schmutzwässer vor ihrem Einfluss in die Canäle. Vermehrung und Verbesserung der landwirthschaftlichen Erträgnisse. Compt. rendu d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889, (Paris) 1890, S. 726.

Frankland, P. F., Ueber einige neuere Resultate in der praktischen Behandlung des Canalwassers. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 271.

Godfrey, R., Ueber den Amine-Process zur Behandlung von Canalwasser. Tr. San. Inst. Gr. Br. (London) X, S. 271. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 367.

Heuser, C., Die elektrische Reinigung städtischer Schmutzwässer. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) IX, S. 401. — D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 134.

Digitized by Google

Köster, F., Die städtische Klärbeckenanlage zu Frankfurt a. M. Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 490.

Krüger, Bruno, Die physikalische Einwirkung von Sinkstoffen auf die im Wasser befindlichen Mikroorganismen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 68. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 90.

Lepsius, B., Chemische Untersuchungen über die Reinigung der Sielwässer im Frankfurter Klärbecken. (Referat.) Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 152, 672. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 244. — D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 478. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 961.

Lubberger, Kläranlagen und Rieselfelder. Ein Beitrag zur Untersuchung der Leistungen und der Kosten beider Systeme. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 33.

v. Podewils, Adalbert, Das Schwemmsystem und die Verwerthung der Fäcalstoffe. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 182.

Read, C. S., Die Verwendung der Abwässer kleiner Städte und Dörfer. San. Rec. (London) XI, S. 523.

Rieselfelder, Die Berliner —. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 693.

Robinson, H., Ueber die Verwendung des Canalwassers. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 194.

Schreib, H., Zur Reinigung von Abwasser. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 888.

Weigmann, Literaturberichte über Reinigung von Abwässern. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 165, 200, 441.

Weigmann, Die Wirkung des Aetzkalkes bei der Reinigung der Abwässer. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 317. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 563.

Worth, Behandlung der Canalwässer mittelst Elektricität. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 338.

7. Desinfection.

Alapy, H., Ueber die Sterilisirung der Gummi-Instrumente. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. (Paris) VIII, S. 424.

Altehöfer, Ueber die Desinfectionskraft von Wasserstoffsuperoxyd auf Wasser. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 129. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 517.

Arnsberger, Ueber Dampfdesinfectionsapparate. Aerztl. Mitth. a. Baden (Karlsruhe) XLIV, S. 189.

van Arsdale, W. W., Ueber die Wirkung von Pyoctanin als Antisepticum. New York. Med. Journ. LII, S. 204. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 631.

Aubert, Neue Untersuchungen über die Desinfection der Wohnungen und der Möbel in denselben mittelst schwefliger Säure. Bull. gén. de thérap. (Paris) CXVIII, S. 54.

Barbier, Desinfectionsfähigkeit des Kaffees. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 285.

Behring, Ueber Desinfection, Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, 1, S. 395.

Behring, Ueber die Bestimmung des antiseptischen Werthes chemischer Präparate mit besonderer Berücksichtigung einiger Quecksilbersalze. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LVI, S. 326.

Bekanntmachung des königl Polizeipräsidiums in Berlin vom 24. Juli 1890, betr. die Desinfection der Wohnungen nach ansteckenden Krankheiten durch städtischen Beamte. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 191. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 565.

Bekanntmachung des Berliner Magistrats vom 1. Aug. 1890, betr. die Desinfection der Wohnungen bei ansteckenden Krankheiten. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 9. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 565. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 317.

Bekanntmachung des herzogl. sachsen-altenburgischen Ministeriums vom 14. Sept. 1889, betr. das Desinfectionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten. Reichs-Med.-Kal. f 1891 (Leipzig) II, S. 27.

Berardinone, N., Ueber Creolin. Rev. clin. e terap. (Neapel) XII, S. 72.

Beselin, Ueber das Desinfectol und dessen desinficirende Wirkung auf Fäkalien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 364. — (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 805.

Bitter, Ueber einige neue Desinfectionsapparate. Jahresb. d. schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. (Breslau) LXVII, S. 77.

Bitter, Das Creolin. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 888.

Boer, Oscar, Ueber die Leistungsfähigkeit mehrerer chemischer Desinfectionsmittel bei einigen für den Menschen pathogenen Bacterien. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 479.

Boll, Franz, Zur Desinfection der Hände. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 354. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1082. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 976. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 613. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 447. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 939. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 56.

Bollweg, C., Die öffentliche Desinfectionsanstalt der Stadt Köln. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 396.

Digitized by Google

Braunschweig, Ein Beitrag zur Kenntniss des Pyoctanins. Fortschr. der Med. (Berlin) VIII, S. 405. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 816.

Budde, V., Transportable oder feststehende Desinfectionsöfen. Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXI, S. 249.

Budde, V., Neue Constructionen für Dampfdesinfectionsapparate nebst Versuchen über ihre Functionsfähigkeit. (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 18. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 128.

Budde, V., Die Bedeutung der Spannkraft, Temperatur und Bewegung des Dampfes bei Desinfection in Dampfapparaten. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 57. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 260.

Budenberg'scher Desinfectionsapparat auf der medicin.-wissenschaftlichen Ausstellung in Berlin 1890. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 601.

Cameron, J. S., Anwendung und Missbrauch von Desinfectionsmitteln. San. Rec. (London) XI, S. 363.

Carl, A., Ueber die Anwendung der Anilinfarbstoffe als Antiseptica. Fortschr. der Med. (Berlin) VIII, S. 405. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 87.

Carter, H. R., Einige schlimme Wirkungen der Desinfection mit Schwefel. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 518.

Chabrié, C., Ueber ein gasförmiges Antisepticum, seine Wirkung auf die pathogenen Bacterien der Urin-Infection. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXI, S. 748.

Circulare der k. k. Oesterr.-Seebehörde vom 18. Sept. 1890, betr. das Desinfectionsverfahren im Seeverkehre. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 734, 768.

Clemens, F., Die Seife, das älteste Antisepticum. Allg. med. Centr.-Ztg. (Berlin) LIX, S. 313.

Desinfection, Die Aufgaben der —. Wien. med. Wchschr. XL, S. 1121, 1161.

Desinfections-Anstalt, Bestimmungen über den Geschäftsbetrieb der öffentlichen — der Stadt Köln. Centrbl. für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 276.

Desinfections-Anstalt, Städtische — in Kiel. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 156. — D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 74; s. auch S. 255.

Desinfectionsapparat, Der — von W. Budenberg in Dortmund. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 251.

Desinfectionsdienst, Der — in der Stadt Lyon. Revue d'hyg. (Paris) XII, S. 89.

Dubief, H., **Bruhl** und **Gaillard,** Neue Erfahrungen über die Desinfection von Oertlichkeiten mit schwefliger Säure. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 177.

Duclaux, Die neueren Arbeiten von Geppert, Jaeger, Fraenkel, Behring etc. über die Antiseptica. (Referat.) Revue d'hyg. (Paris) XII, S. 74.

Dujardin-Beaumetz, Bericht über die Desinfection inficirter Oertlichkeiten. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 177.

Edson, C., Desinfection durch Dämpfe schwefliger Säure. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 178.

Edson, C., Desinfection von Wohnräumen durch schweflige Säure. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 65; siehe auch S. 273. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 202.

Erlass königl. preuss. Kriegsministeriums vom 13. und 24. Dec. 1889, betr. Desinfection der Latrinen mit Kalkmilch. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 102. — Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 43.

Erlass grossherzoglich mecklenburgischen Ministeriums vom 3. Mai 1890, betr. die Desinfection bei Diphtherie. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 451.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 8. Jan. 1890, betr. die Instruction für die Handhabung des Apparates zur Desinfection von Gegenständen aus den Personenwagen, von Kleidern, Papieren etc. mittelst Wasserdampfes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 373.

van Ermengem, Experimentelle Untersuchungen über das Creolin. Antiseptische und keimtödtende Wirkung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 75.

v. Esmarch, E., Ueber Desinfectionsapparate. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 410.

v. Esmarch, E., Die Milzbrandsporen als Tastobject bei Prüfung von Desinficientien. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 18.

v. Esmarch, E., Die desinficirende Wirkung des strömenden, überhitzten Dampfes. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 18.

Fessler, Julius, Erfahrungen über die bacterientödtende Wirkung der Anilinfarben. Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 434. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 744. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 880.

Foote, Charles, Die keimtödtende Wirkung des Creolins, Hydronaphthols u. des Natriumfluoreilicats. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 20.

Foote, Charles, Die Sterilisirung der Fäces. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVI, S. 79.

Fraenkel, Carl, Untersuchungen über Brunnendesinfection und den Keimgehalt des Grundwassers. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 57.

Digitized by Google

Fraenkel, Carl, Die desinficirenden Eigenschaften der Kresole, ein Beitrag zur Desinfectionsfrage. (Referat.) Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 118. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 384.

Frick, Einige Bemerkungen über Creolin. D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 71.

Frosch und **Clarenbach,** Ueber das Verhalten des Wasserdampfes im Desinfectionsapparate. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 183. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 888.

Fussell, M. H., Unmittelbare Desinfection der Ueberreste von Ueberschwemmungen. Ann. Hyg. (Philadelphia) V, S. 129.

Gärtner, Ueber Desinfectionsmittel und ihre Anwendung. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XIX, S. 259.

Gaffky, Ueber Desinfection von Wohnungen. Referat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1002. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 903. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 679. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 411. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 676. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1894. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 214.

Geppert, J., Ueber desinficirende Mittel und Methoden. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 246, 272, 297. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 556. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 557. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 911. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 639.

Geppert, J., Zur Lehre von den Antisepticis. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 556. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 537. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 639.

Gerlach, V., Lysol, ein neues Desinfectionsmittel. (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 480. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 159. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 933.

v. Gerlóczy, Die Desinfection der von typhösen Kranken bewohnten Zimmer. (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1110.

v. Gerlóczy, Versuche über die praktische Desinfection von Abfallstoffen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 18. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 283. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 28. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 128.

di Giaxa, V., Ueber die Desinfection der Wände mit Kalkmilch. Ann. Mikrogr. (Paris) 1890, S. 305. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 342. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 823.

Girode, Die Desinfection in Deutschland. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 429.

Goldschmidt, F., Bericht über die am 1. Mai 1889 vorgenommene Prüfung des Budenberg'schen Desinfectionsapparates der Stadt Fürth. Mitth. a. d. Ver. für öffentliche Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 106.

von der Goltz, E., Anilin als Antisepticum. Med. Monatsschr. (New York) II, S. 342.

Hahn, Martin, Versuche über die Leistungsfähigkeit des Budenberg'schen Dampfdesinfectionsapparates. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 240. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1109. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 539.

Havelburg, W., Bacteriologische Studien über die Desinfection der Abwässer von Rio de Janeiro. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 462. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 184. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VIII, S. 440.

Heller, Bacteriologische Versuche mit dem Aristol. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, 653.

Henle, A., Ueber Creolin und seine wirksamen Bestandtheile. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 119.

Henneberg's Desinfector auf der medicinisch-wissenschaftlichen Ausstellung in Berlin 1890. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 643.

Jäger, H., Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Desinfectionsmittel bei kurz dauernder Einwirkung auf Infectionsstoffe. (Referat.) D. Vjhrschr. für öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 163. — Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 78. — Centralbl. für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 364. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 352.

Jänicke, Ein Beitrag zur Kenntniss des Pyoctanins; B. Bacteriologisches. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 460. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 598.

Jerosch, Experimentelle Untersuchungen über die desinficirenden Wirkungen von Höllensteinlösung. Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VII, S. 226. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 260. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 226.

Instruction des schweizerischen Landwirthschaftsdepartements vom 1. Aug. 1889, betr. das beim Auftreten contagiöser und infectiöser Thierkrankheiten zu beobachtende Desinfectionsverfahren und die anzuwendenden Desinfectionsmittel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 40.

Josias, A., Ueber die Desinfection in den grossen Städten. Méd. mod. (Paris) 1889/90, I, S. 1001.

Digitized by Google

Kaupe, W., Studien über die Wirkung einiger Desinficientia. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 482.

Kessler, A., Pyoktanin, das neue bacterientödtende Mittel. Med. Rec. (New York) XXXVIII, S. 7.

Kowalkowsky, K. P., Arbeiten russischer Autoren über die Bedeutung des Ozons als Desinficiens. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 89. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 958.

Krówczyuski, Z., Pyoktanin. Przegl. lek. (Krakau) XXIX, S. 399.

Kühn, Adolf, Ueber die heutigen Desinfectionsanstalten. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 89, 112.

Kusnezow, D., Desinfection der Fäces mittelst Salzsäure oder Schwefelsäure. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) IX, S. 262.

Lardier, Ueber Isolirung und Desinfection bei Rötheln. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 383.

Levison, F., Desinfection von Wohnräumen. Biblioth. f. Laeger Kjobenh. 1890, I, S. 259.

Levison, F., Der Einfluss der Desinfection mit strömendem und gespanntem Wasserdampf auf verschiedene Kleiderstoffe. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 18. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 676.

Lies, Zur Creolinfrage. Berliner thierärztl. Wchschr. VI, S. 130.

Lübbert, A., Ueber Sozojodol. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 329.

Mc Caskey, G. W., Desinfection während und nach acuten Infectionskrankheiten. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 233. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 341.

Merck, E., Zwei neue Antiseptica für chirurgische Zwecke. Sulfaminol. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 158.

Merk, E., Pyoktanin, ein neues Antisepticum. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 158.

Mercke, Die Wohnungsdesinfection. (Referat.) Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XIX, S. 375.

du Mesnil, O., Die Desinfectionsöfen in den Asylen für Obdachlose in Paris. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 214.

Montada, A., Katechismus der Desinfection. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 417.

Müller, Georg, Die Anilinfarbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 121.

Muencke, Robert, Ein neuer Apparat zum Sterilisiren mit strömendem Wasserdampf bei geringem Ueberdruck und anhaltender Temperatur von 101° bis 102° im Innern des Arbeitsraumes, mit Vorrichtung zum Trocknen der sterilisirten Gegenstände. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 615.

Mugdan, O., Ueber die Giftigkeit des Creolins und seinen Einfluss auf den Stoffwechsel. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 541.

Nissen, Fr., Ueber die desinficirende Eigenschaft des Chlorkalkes. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 62. — (Referat.) Centralblatt für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) III, S. 261. — Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 213. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVI, S. 78. — Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 483. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 261. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 91. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 721. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 78.

Nocht, Ueber die Verwendung von Carbolseifenlösungen zu Desinfectionszwecken. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 96. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 184. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 260. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 291. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 412.

Northrup, W. P., Ueber antiseptische Vorsichtsmaassregeln während der Pflege bei ansteckenden Krankheiten. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 231. — Tr. M. Soc. (New York) 1890, S. 166. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1110. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 282.

Ohlmüller, Versuche über die desinficirende Kraft der synthetischen Carbolsäure im Vergleich zur Carbolsäure der Pharmacopoea germanica ed. II und zu Carbolschwefelsäuren. Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 89. — (Referat.) D. Vjhrschr. f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 471. — Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 819. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 805.

Penzoldt, Ueber die antibacteriellen Wirkungen einiger Anilinfarbstoffe. Nach Versuchen des Dr. A. Beckh aus Nürnberg. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 505.

Petersen, O., Ueber die antibacterielle Wirkung der Anilinfarben (Pyoktanin Merk). St. Petersburger med. Wochenschr. VII, S. 239. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. Leipzig) XVII, S. 777.

Petri, R. J., Ein neuer Apparat zum Sterilisiren mit strömendem Wasserdampf von Atmosphärendruck. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 498. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 632.

Pfuhl, E., Ueber die Desinfection der Latrinen mit Kalk. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. —

Digitized by Google

Münchner med. Wochenschrift XXXVII, S. 523. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 438. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 95. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 261. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 34. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 260. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 411.

Pfuhl, E., Ueber die Desinfection der Typhus- und Choleraausleerungen mit Kalk. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 57. — D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 34.

Pfuhl, E., Ergebnisse der Prüfung einiger Desinfectionsapparate. D. militär-ärztliche Ztschr. (Berlin) XIX, S. 49. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 17. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 259. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 20. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 911.

Putzeys, Apparat zur Desinfection der Viehwagen mittelst gleichzeitigem Heisswasserstrahl und einer antiseptischen Lösung. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 341.

Remouchamps und **Sugg**, Carbolsäure, Creolin und Lysol. Vergleichende Untersuchungen ihrer Wirkung auf verschiedene Mikroorganismen. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 367, 409.

Richard, E., Zur Technik der Desinfection. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 128, 218.

Richard und **Chantemesse**, Desinfection der Fäculien mittelst Kalkmilch. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 343.

Rieck und **Schade**, Ueber Desinfection von Jauche. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 66.

Rohrbeck, Hermann, Zur Lösung der Frage der Desinfection mit Wasserdampf. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 363. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 370.

Roller, C., Die Desinfectionsanstalt von H. Loeser & Co. in Trier. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 321.

Romei, S., Antiseptische Seife; bacteriologische und chemische Untersuchungen. Giorn. di clin., therap. e med. pubbl. (Neapel) XXI, S. 6.

Rosenthal, J., Ueber die fäulnisswidrige Wirkung des Chinolins. Sitzungsber. der phys.-med. Soc. zu Erlangen (München) 1889/90, Heft 21, S. 72.

Roth, Otto, Ein Desinfectionsapparat für Kleider und Verbandstoffe. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 208. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 312.

Salomonsen, C. F., und F. **Levison**, Versuche mit verschiedenen Desinfectionsapparaten. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 18.

de Santi, Die Desinfection einer Peststadt im 17. Jahrhundert. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 64, 77.

Scalji, François, Ueber die antiseptische Wirkung von Sublimat in kleinen Dosen, je nach der Temperatur. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 82.

Schanz, F., Wie desinficiren wir in der Praxis die Dejectionen von Typhus- und Cholerakranken. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 77.

Schmid, Desinfection und Desinfectionsapparate auf dem internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Paris 1889. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 252, 292.

Schottelius, M., Vergleichende Untersuchungen über die desinficirende Wirkung einiger Theerproducte. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 335, 357. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 977. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 887. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, R. 442.

Schücking, A., Ein Sterilisirungsraum. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 865.

Sée, G., und H. **Morau**, Die antiseptische Kraft der Anilinfarben und ihre Verwendung in der Therapie. Méd. mod. (Paris) 1889/90, I, S. 560.

Sonntag, H., Ueber die Bedeutung des Ozons als Desinficiens. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 95. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 364. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 262. — Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 558. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 778.

Spielhagen, Friedrich, Ueber Desinfection ärztlicher Bürsten. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 969.

Squibb, E. R., Desinfection durch brennenden Schwefel. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 824.

Stilling, J., Anilinfarbstoffe als Antiseptica. — Pyoktanin, ein neues Antisepticum. Sanitarian (New York) XXV, S. 127. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 155. — Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 855. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 937.

Straus, J., Ueber Sterilisation und Desinfection durch Hitze. Arch. de méd. expériment. (Paris) II, S. 307. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 359.

Tarnier und W. **Vignal**, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung einiger Antiseptica auf den pyogenen Streptococcus und Staphylococcus. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) 1890, II, S. 469.

Teuscher, Heinrich, Beiträge zur Desinfection mit Wasserdampf. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 492.

Thoinot, L. H., Ueber die allgemeine Ausführung des Desinfection. Gaz. d. hôp. (Paris) LXIII, S. 1286, 1367, 1387.

Digitized by Google

Thoinot, L. H., Ueber Desinfection durch schweflige Säure. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 337. — Bull. méd. (Paris) IV, S. 805. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1108.

Thoinot, L. H., und **Masselin**, Ueber den Werth der schwefligen Säure als Desinfectionsmittel. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 500.

Tilanus, Neuere Untersuchungen über die antiseptische Wirkung des Jodoforms. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XIV, S. 158.

Turina, V. A., Beitrag zur Lehre von den Desinfectionsmitteln. Giorn. d. Soc. ital. d'ig. (Mailand) XII, S. 177.

Uffelmann, Die Desinfection infectiöser Darmentleerungen. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 37.

Vaquez, H., Ueber den Gebrauch der Anilinfarben als Antiseptica. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 147.

Verfügungen der königl. Regierung für den Reg.-Bez. Düsseldorf vom 3./20. Mai und 2. Juni 1890, betr. die kostenlose Verabreichung von Desinfectionsmitteln an die Bezirkshebammen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 392.

Verhoogen, R., Ueber ein neues Antisepticum; das Ozopermanganat. Clinique (Brüssel) IV, S. 389.

Vigerie, Armand, Ueber die Desinfection in der Armee. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 475.

Vinay, C., Ueber die öffentlichen Desinfectionsanstalten. Lyon méd. LXIV, S. 179.

Wawrinsky, R., Ueber Desinfection nach ansteckenden Krankheiten. Hygiea (Stockholm) LII, S. 798.

Wawrinsky, R., Ueber Desinfection. Hygiea (Stockholm) LII, S. 402.

Wehmer, P., Ueber die Anwendung des Lysols in der Praxis. Berlin. klin. Wchschr. XXVII, S. 1188.

Weyl, Th., Ueber Creolin. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 119.

Wolff, Die Aufgaben der Desinfection. Berliner Klinik 1890, Heft 24, S. 1. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 435. — Prager med. Wchschr. XV, S. 419.

8. Quarantänen.

Olliphant, S. R., Das verbesserte Desinficirungs- und Räucherungssystem an der Mississippi-Quarantäne-Station. New Orleans Med. and Surg. Journ. XVIII, S. 25.

Quarantäne-Maassregeln in Amerika. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 255.

Quarantänen, Die — in Amerika. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 478.

Roewer, Kritik der Quarantänen. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 831.

Schuster, Quarantänen. (Ref.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 586.

Smith, W. M., Die New Yorker Quarantäne-Einrichtung. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 201.

Verordnung, Königl. spanische — vom 19. Juni 1888, betr. die Behandlung seuchenverdächtiger Waaren in spanischen Häfen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 176.

XI. Nahrungsmittel und geistige Getränke.

1. Allgemeines.

Alliot, Einfluss der Fleischnahrung auf die moralische und physische Gesundheit. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 996.

Becker, L., Die Berliner Markthallen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 178.

Bein, S., Ein Beitrag zur gerichtlichen Begutachtung von Nahrungs- und Genussmitteln. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 47.

Bischoff, C., Die Nahrungsmittelcontrole in Berlin im Verfolg des Gesetzes vom 14. Mai 1879. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 395. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 388.

Bischoff, C., Der Handel mit trockenem Champignon in Berlin. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 274.

Bojoly, A., Einige Worte über die Ueberwachung des Champignonverkaufs. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 69.

Crampton, C. A., Nahrungsmittel-Erhaltung und Nahrungsmittel-Präserven. Bull. Chem. Soc. (Washington) 1890/91, S. 6, 13.

Dankworth, Ungelehrte Betrachtung über unverdächtige und billige Volksgetränke. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 173.

Demuth, Ueber den Nährwerth der Nahrungsmittel. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 261. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 77.

Drouineau, G., Ueberwachung der Nahrungsmittel. Rev. san. de la Province (Bordeaux) VIII, S. 83.

Erlass königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 3. Januar 1890, betr. den Vertrieb des Gassen'schen Kunstkaffees. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 217.

Erlass des statistischen Büreaus in Karlsruhe vom 5. März 1890, betr. die Beaufsichtigung des Marktviehverkehrs. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 301.

Digitized by Google

Favre, J., Ueber die hygienische Küche und die Nothwendigkeit von Kochschulen. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 1001,

Forel, Die Trinksitten, ihre hygienische und sociale Bedeutung und ihre Beziehung zur akademischen Jugend. (Referat.) Münchner med. Wochenschr. XXXVII. S. 819. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 380.

Forster, J., Ueber Massenernährung in Zeiten von Krieg und Epidemieen. Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin. Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 656. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 543. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 1245. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 474. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 482.

Garnier, L., Ueber die Küchengeräthschaften aus Nickel-Bronze. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 35. — (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 356.

Gesetz vom 3. März 1890, betr. die öffentliche Gesundheitspflege und die Lebensmittelpolizei für den Canton Thurgau. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 158.

Gruber, Gutachten des Obersten Sanitätsrathes über den Entwurf eines österreichischen Lebensmittelgesetzes. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 86.

Hanausek, Zur Nahrungs- und Genussmittelkunde. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 45, 77.

Hueppe, Else, Ueber Fortschritte in der Zubereitung von Speisen. Prager med. Wchschr. XV, S. 523, 538.

Hultgren u. **Landergren**, Untersuchungen über die Ernährung bei frei gewählter Kost. Hygiea (Stockholm) Festband Nr. 11. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 866.

Jessen, Friedr., Zur Wirkung des Saccharins. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 64.

König, J., Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. I. Theil: Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 77.

v. Kranz, Zusammenstellung alter und neuer Ernährungstheorien. Betrachtung und Schlussfolgerung. D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 249.

Kratschmer und **Niemilowicz**, Ueber eine eigenthümliche Brotkrankheit. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 262.

Krohne und **Leppmann**, Neue Versuche über Gefangenenernährung. Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 688.

Lebensmittelgesetz, Das — in Oesterreich. Wien. med. Wchschr. XL, S. 495, 538.

Leffmann, H., Der Gebrauch von Salicylsäure als Conservirungsmittel. Ann. Hyg. (Philadelphia) V, S. 297.

Markthallen, Ueber Wochen-—. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIV, S. 178.

Mendel, F., Die schädlichen Folgen des chronischen Kaffeemissbrauchs. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 456.

Netter, Ueber den Verkauf von Muscheln zu jeder Jahreszeit. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 297.

Pinette, J., Aus der Nahrungsmittelpraxis. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 1012.

Pistor, Bericht über die polizeiliche Controle der Nahrungs- und Genussmittel in den Jahren 1886, 1887 und 1888 in Berlin. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 154.

Popoff, **M.**, Ueber die Verdaulichkeit von Rind- und Fischfleisch bei verschiedener Zubereitung. Ztschr. f. phys. Chem. (Strassburg) XIV, S. 524. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Untersuchungen u. Hyg. (Wien) IV, S. 198.

Reglement, Königl. italienisches — vom 3. August 1890, betr. die sanitäre Ueberwachung der Nahrungsmittel, Getränke und der häuslichen Gebrauchsgegenstände. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 686, 704.

Reuss, L., Die Küchen der Pariser Restaurants. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 481.

Strohmer, Friedrich, Sind in Anbetracht der hohen wirthschaftlichen Bedeutung der Zuckerindustrie für die Landwirthschaft internationale Massregeln gegen den Verkehr der in neuerer Zeit entdeckten, künstlich hergestellten Süssstoffe (Saccharin etc.) nothwendig, und wie wären solche zu erreichen? (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 633.

Thurnwald, Andreas, Die Conservenverpflegung im Kriege. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXIV, S. 127.

Verordnungen grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 22. Mai 1890, betr. den Verkehr mit Nahrungs-, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 655.

Verordnungen des Regierungsrathes des Canton Bern vom 19. März 1890, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 26. Febr. 1888 über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 179.

Verordnungen des Regierungsrathes des Canton Bern vom 9. März 1890 und 10. August 1889, betr. die Ausführung des Gesetzes vom 26. Hornung 1888 über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 512.

Volksküchen in Mailand. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 213.

Digitized by Google

Wicke, Heinrich, Die Decortication des Getreides und ihre hygienische Bedeutung. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 335.

2. Untersuchung von Nahrungsmitteln.

Bekanntmachung königl. bayerischen Ministeriums vom 25. Juli 1890, betr. Untersuchungsanstalten für Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 774.

Bernhard, C. G., Ueber die Untersuchung von Cacao und Chocolade. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 121.

Bieruntersuchungen s. XI, 7: Geistige Getränke.

Bonnet, Mikroskopische Analyse der Nahrungsmittel. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 245.

Butteruntersuchungen s. XI, 2, Anhang: Butter und Kunstbutter.

Fazio, Die Mikroorganismen der frischen Gemüse. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) I, S. 15, 99, 162. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 799. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 130.

Fleischuntersuchungen siehe XI, 5: Fleischschau und Schlachthäuser.

Hanausek, E., Künstliche Kaffeebohnen und Gesundheits-Kaffeewürze. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 172.

Hanausek, E., Künstliche Kaffeebohnen. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 25.

Kämmerer, Hermann, Mittheilungen aus der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg, über deren Thätigkeit im Jahre 1889. Mittheil. a. d. Verein f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 73.

Kayser, R., Untersuchung und Beurtheilung saccharinhaltiger Nahrungs- und Genussmittel. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 16.

Kornauth, Künstliche Kaffeebohnen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 165. — Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 96.

Kornauth, Beiträge zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Kaffees und der Kaffeesurrogate. Mitth. aus dem pharm. Inst. u. Lab. f. ang. Chem. d. Universität Erlangen (München) 1890, Heft 3, S. 1. — (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 245.

Lehmann, K. B., Zur Saccharinfrage. Arch. f. Hyg. (München) X, S. 81.

Mansfeld, M., Bericht über die Thätigkeit der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereines und des Wiener Apotheker-Hauptgremiums vom 1. September 1889 bis 20. August 1890. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 203.

Milchuntersuchungen s. III, 3: Kinderernährung und Milchversorgung.

Neumann-Wender, Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen in Czernowitz. Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 15.

Pfuhl, Ueber ein an der Untersuchungsstation des Garnison-Lazareths Cassel übliches Verfahren zum Versande von Wasserproben für die bacteriologische Untersuchung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 645.

Polenske, E., Chemische Untersuchungen verschiedener im Handel vorkommender Conservirungsmittel für Fleisch und Fleischwaaren. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 119. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 78.

Portele, K., Künstliche Kaffeebohnen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, S. 135.

Samelson, J., Kaffeebohnen auf ihre Echtheit zu prüfen. Ztschr. f. ang. Ch. (Berlin) 1890, S. 482. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 199.

Serafini, A., Chemisch-bacteriologische Analyse von verschiedenem Büchsenfleisch (Beitrag zum Studium der Nahrungs-Conserven). Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 37.

Stift, A., Analyse einiger Conserven und Präparate. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 217.

Trillich, H., Die Kaffeesurrogate, ihre Zusammensetzung und Untersuchung. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 434.

Warden, C. J. H., Ueber die Analyse von gewissen Proben von Büchsenfleisch. Chem. News (London) LXI, S. 291, 303.

Warden, C. J. H., u. C. L. **Bose**, Ueber die Analyse gewisser Sorten von in Zinnbüchsen conservirtem Fleisch. Chem. News. (London) LXI, S. 291. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 175.

Wasseruntersuchungen siehe XI, 6: Trinkwasser und Eis.

Wauters, Bericht über Nahrungsmittel-Analysen in Belgien. Rev. internat. des falsificat. (Amsterdam), April 1890. — (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 85.

Wauters, Ueber die Untersuchung der Getränke auf Saccharin. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 485.

Weinuntersuchungen s. XI, 7: Geistige Getränke.

Young, W. C., Ueber die Löslichkeit von Aluminiumphosphat in Essigsäure, mit besonderer Beziehung zur Bestimmung von

Digitized by Google

Alaun in Mehl, Brot etc. Analyst (London) XV, S. 61.

Anhang: Butter und Kunstbutter.

Bischoff, C., Die Ueberwachung des Verkehrs mit Butter und Margarine in Berlin. Die Grenzen der Durchführbarkeit des Margarinegesetzes und deren Gründe. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 262. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 70.

Erlass königl. niederländischen Ministeriums vom 23. Juni 1889, betr. Bestimmungen zur Verhütung von Betrug im Butterhandel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 116.

Jean, Ferdinand, Vegetabilische Butter. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 1011.

Krüger, R., Bacteriologisch-chemische Untersuchung käsiger Butter. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) VII, S. 425, 464, 493. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 112. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 104.

Lobry de Bruyn, C. A., Ueber Butteruntersuchungen in den Niederlanden. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. und Hyg. (Wien) IV, S. 63.

Polenske, E., Untersuchung eines „Deutsche Butterfarbe" genannten Präparates von Theodor Heydrich-Wittenberg. Arbeit. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 123.

Richards, E., Butter und Oelmargarine. Science (New York) XVI, S. 71, 88.

Verordnung, Königl. schwedische — vom 11. October 1889, betr. Controle über die Fabrikation von Margarine und den Verkauf derselben. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 43, 59.

Vieth, P., Die Zusammensetzung der Butter. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 71.

Viollette, C., Untersuchungen über Butter und Margarine. Compt. rend. Acad. d. sc. (Paris) CXI, S. 345.

Wollny, R., Das Margarinegesetz und seine Gegner. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 134.

3. Fälschung von Nahrungsmitteln.

Atanasov, V., Vorkommen von Mutterkorn im Mehl. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 135.

Belval, Th., Ueber die Nothwendigkeit und die Organisation einer internationalen Thätigkeit gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel und der Getränke. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 567.

Bericht über das Grünfärben von französischen Gemüsen mit schwefelsaurem Kupfer. San. Journ. (Glasgow) XIV, S. 333.

Brunner, H., Die Fälschungen der alten Zeit. Schweiz. Wchschr. f. Pharm. (Schaffhausen) XXVIII, S. 1. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 120.

Cassal, C. E., Ueber die Verfälschung von Nahrungsmitteln mit Borsäure. Analyst (London) XV, S. 227; s. auch S. 232.

Collin, E., Verfälschung von Thee in China. Journ. de pharm. et chim. (Paris) XXI, S. 8.

Gennotte, Ueber die Fälschung des Pfeffers. Arch. méd. belges (Brüssel) XXXVII, S. 172.

Gesetz, Königl. belgisches — vom 4. Aug. 1890, betr. die Verfälschung der Nahrungsmittel. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 719. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 316.

von Hameln-Roos, Ueber die Controle der Lebensmittel in Bezug auf Fälschungen. Compt. rend. du Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 964.

Hanausek, Die Nahrungsverfälschung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 307.

Mansfeld, Fälschungen in Oesterreich-Ungarn. Nahrungsmitteluntersuchungen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 358.

de Mérode, Commissionsbericht über Verfälschung der Nahrungsmittel. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 303.

Montefusco, A., Fälschung der Nahrungsmittel und Mittel, sie zu erkennen. Riv. internaz. d'ig. (Neapel) I, S. 43, 122, 188, 251. — Giorn. di clin., terap. e med. pubbl. (Neapel) XXI, S. 193.

Nahrungsmittelfälschung in Nord-Amerika. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 167.

Pouchet, G., Ueber die Verfälschungen der Nahrungsmittel. Rev. scient. (Paris) XLVI, S. 97.

Richards, E., Gesetzgebung über Nahrungsmittelverfälschung. Science (New York) XVI, S. 101.

Richards, E., Einige Verordnungen in continentalen Staaten, betr. Nahrungsmittelfälschung. Am. Pubb. Health Ass. Rep. (Concord) XV; S. 114.

Riche, Fälschung von Thee in China. Journ. de pharm. et chim. (Paris) XXI, S. 6.

Roeser, Bericht über eine Art der Verunreinigung des Brotes durch den Mucor stolonifer. Arch. de méd. et pharm. mil. (Paris) XV, S. 462.

Tichomirow, W. A., Zur Frage über die Expertise von gefälschtem und gebrauchtem Thee. Pharm. Ztschr. f. Russland (St. Petersburg) XXIX, S. 449, 465, 481, 497.

Uffelmann, J., Verdorbenes Brot. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 481.

Vidal, G., Die Nahrungsmittelfälschung. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et

Digitized by Google

de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 957.

4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel.

Brand, J., Ueber das Vorhandensein von schwefliger Säure in Conserven. (Referat.) Zeitschr. für analyt. Chem. (Wiesbaden) XXIX, S. 90. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 129.

Brouardel, G. **Pouchet** und P. **Loye,** Vergiftungen durch thierische Nahrungsmittel, welche toxische Alkaloïde enthielten. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 939.

Budde, V., Ueber einige durch Nahrungsmittel herbeigeführte Vergiftungsarten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 594.

Cameron, Ch. A., Ueber Vergiftung durch Muscheln. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, S. 1542. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 781.

Cassedebat, Bacterien und Ptomaïne von conservirtem Fleisch. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 569, 705. — (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 195.

Cortial, Ueber Fälle von Vergiftung durch den Genuss schlechter Kartoffeln. (Referat.) D. milit.-ärztl. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 46. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 191.

Friis, S., und F. **Levison,** Ueber die Gefahren des Verbrauchs von Fleisch und Milch von tuberculösen Thieren. Biblioth. f. Laeger (Kopenhagen) 1890, I, S. 453.

Fröhner und **Knudsen,** Einige Versuche über die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. Monatsh. f. prakt. Thierhk. (Stuttgart) 1889/90, I, S. 529.

Gaffky und **Paak,** Ein Beitrag zur Frage der sogenannten Wurst- und Fleischvergiftungen. I. Eine Massenerkrankung in Folge des Genusses von Rossfleischwaaren. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 159. — (Referat.) Centralbl. für allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 371. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 556. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 162. — Prager med. Wchschr. XV, S. 611.

Galippe, V., Vorkommen von Mikroorganismen in Gemüsen. Journ. d. conn. méd. prat. (Paris) X, S. 59.

Galippe, V., Kupfer in Conserven. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 210.

Griffiths, A. B., Die Vergiftung einer Familie durch Muscheln. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 354.

Janssen, H. A., Vergiftung durch den Genuss von Reisbrei. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXVI, S. 517.

Kayser, R., Ueber die Schädlichkeit des Zinns bei Conservirung von Nahrungsmitteln. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 828.

Lawrence-Hamilton, Vergiftung durch Fische, die auf Eis lagen. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 191.

Luff und **Metcalfe,** Vier Fälle von Zinnvergiftung durch in zinnernen Büchsen aufbewahrte Kirschen. Brit. med. Journ. (London) 1890, I, 12. April. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 414.

Mc Weeney, E. J., Vorläufige Mittheilung über die Bacterien von giftigen Muscheln. Brit. Med. Journ. (London) 1890, II, S. 628.

Moulé, M., Ein neues Fleischgift. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 434.

Müller, O., Ein Fall von Kaffeevergiftung. Therap. Monatsh. (Berlin) IV, Heft 6. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 608.

Pfeiffer, L., Die schweflige Säure und ihre Verwendung bei Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln. (Referat.) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 356.

Pfeiffer, Ueber die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 13.

Polin u. **Labit,** Fleischvergiftung im Lager von Avor im Mai 1889. (Referat.) D. milit-ärzt. Ztschr. (Berlin) XIX, S. 48. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXV, S. 178.

Polin und **Labit,** Ueber die Vergiftungen der Nahrungsmittel durch Mikroben und Ptomaïne. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 884.

Pouchet, Gabriel, Ueber das Vorkommen von Arsenik in der Verzinnung von Gefässen zur Aufnahme von Nahrungsmitteln. Ann. d'hyg. publ. (Pairs) XXIV, S. 113.

Rohde, A., Ueber die Angreifbarkeit der Nickelkochgeschirre durch organische Säuren. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 180.

Schmidt-Mülheim, Vergiftung durch Lachsschinken. (Referat.) Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 211. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 12.

Souter, J. F., Ueber einen Fall von Vergiftung durch wilde Melonen. Australas. M. Gaz. (Sydney) IX, S. 215.

Suter, J. J., Ueber die Fleischvergiftungen in Andelfingen und Kloten. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 473. — Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S. 284.

Upshur, Krämpfe nach dem Genuss von kranken Austern. New York. Med. Journ. LII, S. 583.

Vaughan, V. C., Ein neues Gift im Käse. Med. and Surg. Reporter (Philadelphia) LXIII, S. 584.

Vergiftung durch Austern. Ztschr. für Nahrm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 117.

Vergiftungen, Ueber — durch Austern in Japan. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 28.

Digitized by Google

Wiedner, Massenerkrankung nach Genuss von Gänsebraten. Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 409.

Wightwick, Fallon Percy, Eingemachte Gemüse und Bleivergiftung. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 198.

Winckel, G., Ueber die Vergiftungen durch Nahrungsconserven. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 144.

5. Fleischschau und Schlachthäuser.

Almquist, E., Vortheile von öffentlichen Schlachthäusern und die Bedingungen für das von anderen Orten zuzulassende Vieh. Helsovännen (Stockholm) V, S. 310, 327.

Behrend, H., Tuberculöses Fleisch und seine Folgen. Nineteenth Cent. (London) XXVIII, S. 545.

Beu, Hans, Ueber den Einfluss des Räucherns auf die Fäulnisserreger bei der Conservirung von Fleischwaaren. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 513, 545. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 921.

Beugnies-Corbeau, Beaufsichtigung des zu Nahrungszwecken dienenden Fleisches bei den Alten. Gaz. méd. de Liège III, S. 241.

Bollinger, O., Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes. Referat auf der XVI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Braunschweig 1890. (Autoreferat.) D. Ztschr. f. Thiermed. (Leipzig) XVII, S. 215. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 408. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 940. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 885. — Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 661. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 675. — Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XIII, S. 197. — Wiener med. Wchschr. XL, S. 1893. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 214.

Burr, Fleischschau und Rindertuberculose in Boston. N. S. A. Vet. J. and Ann. Comp. Path. (London) XXXI, S. 315.

Circular-Erlass der k. k. Statthalterei in Lemberg vom 20. März 1890, betr. die Fleischbeschau in Eisenbahnstationen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 481.

Clement, A. W., Die Fleischschau und Milchuntersuchung mit besonderer Beziehung zur Tuberculose. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXII, S. 261. — Ann. Vet. Rev. (New York) XIV, S. 76, 114.

Delacroix, Tuberculose vom Standpunkte der Fleischschau betrachtet. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers LIII, S. 36.

Eberth, Ueber die Ergebnisse der städtischen Fleischschau in Berlin für das Geschäftsjahr 1888/89. Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 278. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 234.

Engel, Friedrich, Der Viehstall. Der Bau und die Einrichtung der Ställe für Rindvieh, Schafe und Schweine. (Referat.) D. Ztschr. für Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 164.

Gerland, Otto, Die Aufsicht der Trichinenschau. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 161.

Girard, Die Fleischschau in den Städten und auf dem Lande. Compt. rend. d. Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris, 1889 (Paris) 1890, S. 967.

Hartwig, Bericht über die Ergebnisse der städtischen Fleischschau für das Jahr 1. April 1888/89. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 178.

Hertwig, Die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 178.

Instruction der herzogl. anhaltischen Regierung vom 1. April 1890 für die Fleischbeschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 522.

Johne, Der Trichinenschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Controle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medicinalbeamten. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 1036.

Kastner, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. (Referat.) Fortschr. der Med. (Berlin) VIII, S. 152. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 157.

Kraus, C., Ueber die Bacterien des rohen Genussfleisches. Friedreich's Bl. f. gerichtl. Med. (Nürnberg) XLI, S. 343.

Martin, O. B., Der städtische Schlachtviehhof in Regensburg. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 129, 137.

Polizeiverordnung des Ober-Präsidenten der Prov. Brandenburg vom 2. Oct. 1890, betreff. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 731.

Polizeivorschriften der Stadt Kaiserslautern vom 12. Sept. 1890, betr. die Benutzung des städtischen Kühlhauses. Ortsgesetze (Berlin) XXI, S. 463.

Rogner, K., Die mikroskopische Fleischbeschau zu Nürnberg im Jahre 1889. Mitth. a. d. Ver. f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 102.

Rogner, K., Gutes und schlechtes Fleisch. Mitth. a. d. Verein f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 89.

Rundschreiben grossherzoglich mecklenburgischen Ministeriums vom 7. Sept. 1889, betr. die Trichinenschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 171. — Reichs-Med.-Kal. für 1891 (Leipzig) II, S. 23.

Salmon, D. E., Die Nothwendigkeit einer strengen Ueberwachung der Schlachtthiere

Digitized by Google

beim Schlachten. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 173.

Schneidemühl, Georg, Ueber wichtige Fragen der Fleischbeschau. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 464, 488.

Schwartzkopff, O., Nationale und internationale Fleischschau. Journ. of Comp. M. and Vet. Arch. (Philadelphia) XI, S. 599.

Schwarz, K., Die Resultate der Visitation animalischer Lebensmittel, insbesondere der Fleischbeschau und Milchvisitation in Nürnberg im Jahre 1889. Mitth. aus d. Ver. f. öff. Gsndhpflg. zu Nürnberg XIII, S. 103.

Steinheil, Ueber die Infectiosität des Fleisches bei Tuberculose. (Referat.) Fortschritte d. Med. (Berlin) VIII, S. 153. — D. Ztschr. für Thiermed. (Leipzig) XVI, S. 153. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XVII, S. 157.

Tracinski, Ueber die Einrichtung, hygienische und volkswirthschaftliche Bedeutung der Grenzschlachthäuser. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 553.

Udall, J., Sollen kleine Städte öffentliche Schlachthäuser errichten? Ugesk. f. Laeger (Kopenhagen) XXII, S. 265.

Verfügung königl. preussischen Ministeriums vom 11. Febr. 1890, betr. die Verwerthung des Fleisches perlsüchtiger Thiere. Minister.-Bl. f. d. ges. innere Verwaltung (Berlin) LI, S. 94.

Verordnung, Grossherzogl. badische — vom 21. Jan. 1890, betr. Eröffnung von Schlachtstätten. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 261.

Verordnung königl. belgischen Ministeriums vom 14. März 1890, betreff. Abdeckereien. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 123.

Villain, L., Handbuch für Fleischschauer. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 380.

6. Trinkwasser und Eis.

Bericht über Untersuchungen des Staats-Gesundheitsrathes von Massachusetts, betr. die Verunreinigung von Eis. Rep. Board Health Mass. (Boston) XXI, S. 143.

Bliesener, Die Desinfection von Trinkwasser durch gallertartigen und ozonhaltigen Magnesiabrei. D. milit.-ärztl. Zeitschrift (Berlin) XIX, S. 760.

Breneman, A. A., Ueber Wasseranalysen durch die Ammoniummethode mit einigen neuen Apparaten. Journ. Am. Chem. Soc. (New York) XII, S. 457.

Breyer, F., Die Gewinnung von sterilem Wasser in grösster Menge auf dem kalten Wege der Filtration. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 417. — (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 800.

Bujwid, Resultate der bacteriologischen Untersuchung des Warschauer Trinkwassers in den Jahren 1887 bis 1889. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 395. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 823.

Carpentier, Ueber die Nothwendigkeit der bacteriologischen Untersuchung der Trinkwässer; Bacillus von Eberth. Arch. méd. belges (Brüssel) XXXVII, S. 30.

Claessen, H., Ueber einen indigoblauen Farbstoff erzeugenden Bacillus aus Wasser. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 13. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 33.

Currier, C. G., Sterilisirung von Wasser. Med. Rec. (New York) XXXVII, S. 680.

Davies, A. M., Bericht über Bacteriencultur aus Trinkwasser. Army M. Dep. Rep. (London) XXX, S. 345.

Devonshire, E., Die Reinigung des Wassers durch metallisches Eisen. Journ. of the Frankland Inst. (Philadelphia) XCIX, S. 449.

Dickmann, F., Zur Wasseruntersuchung. Ztschrift f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXIX, S. 398. — (Referat.) Journ. f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 696.

Dietrich, E., Apparat zum Entkalken, Reinigen und Kühlen des Trink- und Nutzwassers. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 229.

Dor, L., Ueber die Sterilisation des Wassers durch den Chamberland'schen Filtrirapparat. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 75.

Dunham, E. K., Ueber die bacteriologische Untersuchung von Trinkwasser. Tr. New York M. Ass. (Concord) VI, S. 188.

Fazio, Die Bacterien der Mineralwässer. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 130.

Gries, Nachweis von Fäcalien im Wasser. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 14.

Gruber, M., Die bacteriologische Wasseruntersuchung und ihre Ergebnisse. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 214.

Harvey, Zur Prüfung von Trinkwasser für Schulen auf Blei. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 669.

Heyroth, A., Ueber den Reinlichkeitszustand des natürlichen und künstlichen Eises. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 739.

Jalowetz, E., Neue Methode zur Bestimmung der freien, halbgebundenen und gebundenen Kohlensäure im Wasser. Chemiker-Ztg. (Cöthen) 1890, S. 259. — (Referat.) Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 696.

Kassner, Georg, Wasseruntersuchungen. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 409.

Lajoux, Ueber die Analyse der Wässer zu Reims. Rev. san de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 14.

Lustig, A., Diagnose der Bacterien des Wassers mit einem Führer für bacterio-

Digitized by Google

logische und mikroskopische Untersuchungen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 594.

Migula, W., Die Artzahl der Bacterien bei der Beurtheilung des Trinkwassers. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 353. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVIII, S. 192. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 758.

Miquel, P., Ueber die bacteriologische Analyse der Wässer. Med. mod. (Paris) I, S. 854, 953, 997; II, S. 33.

Moissan, H., Ueber das Vorkommen von Blei im sogenannten Selzerwasser. Bull. Acad. de méd. (Paris) XXIV, S. 738.

Rafter, G. W., Verschlechterung des Wassers in Behältern; ihre Ursache und Verhütung. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) XIV, S. 111.

Reinigung unreinen Trinkwassers durch den elektrischen Strom. D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 374.

Rietsch, Bacteriologische Untersuchungen der Trinkwässer von Marseille. Marseille méd. XXVII, S. 154, 428. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VIII, S. 396.

Rosenfeld, Max, Zur Bestimmung von Salpetersäure und salpetriger Säure im Brunnenwasser. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXIX, S. 661.

Rubner, Beitrag zur Lehre von den Wasserbacterien. Arch. f. Hyg. (München) XI, S. 365.

Scala, A., und G. **Alessi**, Ueber die Beziehungen zwischen den im Wasser lebenden Mikroorganismen und der Zusammensetzung des Wassers. Bull. d. r. Acad. med. di Roma XVI, S. 184. — Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 372.

Scala, A., und F. **Sanfelice**, Wirkung der Kohlensäure in den Trinkwässern auf einige pathogene Mikroorganismen. Ann. d. Ist. d'ig. sper. d. Univ. di Roma 1890, II, S. 237.

Schmelck, L., Bacterioskopische Untersuchungen des Trinkwassers in Christiania. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 102. — (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 517.

Thresh, J. C., Die Berechnung der Nitrite im Trinkwasser. Pharm. J. and Tr. (London) XXI, S. 234.

Tils, Joseph, Bacteriologische Untersuchung der Freiburger Leitungswässer. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 282.

Vaughan, V. C., Die Untersuchung des Trinkwassers mit besonderer Berücksichtigung seiner Beziehung zum Typhus. Med. News (Philadelphia) LVI, S. 641.

Venable, F. P., Die sanitäre Analyse von Wasser. North Car. M. Journ. (Wilmington) XXVI, S. 563.

Weichselbaum, Bacteriologische Untersuchungen des Wassers der Wiener Hochquellenleitung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) VII, S. 28. — Prager med. Wochenschr. XV, S. 38.

Zimmermann, O. E. R., Die Bacterien unserer Trink- und Nutzwässer, insbesondere des Wassers der Chemnitzer Wasserleitung. (Referat.) Ztschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XXXIV, S. 1334. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 486. — Journal f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung (München) XXXIII, S. 545. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 177.

7. Geistige Getränke.

Adams, Nachweis von Hopfenbitter im Biere. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 198.

Allen, A. H., u. W. **Chattaway**, Ueber die Entdeckung von Hopfensurrogaten im Biere. Analyst (London) XV, S. 181.

Böhmert, Victor, Der Branntwein in Fabriken. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspflg. (Bonn) IX, S. 248.

Bosshard, E., Weinanalysen. Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXIX, S. 551.

Erlass königl. sächsischen Ministeriums d. I. vom 4. October 1890, betr. die Unzulässigkeit der Verwendung des Saccharins als Zusatz zum Biere. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 744.

Foth, Georg, Conservirung gegohrener Getränke durch Elektricität. (Referat.) Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 1, S. 490.

Gigli, T., Nachweis von Kupfer im Weine. (Referat.) Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXIX, S. 367.

Haas, B., Bericht über die beim internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresse in Wien (2. bis 6. September 1890) in der Section V. c. für land- und forstwirthschaftliches Untersuchungswesen, Gruppe C.: Wein, gefassten Beschlüsse. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 258.

Haas, B., Zur indirecten Extractbestimmung im Weine. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 193.

v. Hofmann, Superarbitrium der königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 12. Februar 1890, betr. Beisetzung von Branntwein zu Obstweinen etc. Vjahrschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 115.

Kayser, E., Beitrag zur Untersuchung von Bierbrauer-Malzen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) IV, S. 484.

Kunstweinfabrikation, Die — in Frankreich. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 207.

Lajoux, Verfälschung der Branntweine und Liköre durch denaturirten Alkohol. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 121.

Liebermann, Nachweis von Kupfer, Blei, Arsen und Zink in Weinen. Chem.-Ztg.

Digitized by Google

(Cöthen) 1890, Nr. 39. — Pharm. Centralhalle (Berlin) 1890, S. 747. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 267.

Liebermann, L., Nachweis gesundheitsschädlicher mineralischer Verunreinigungen im Weine. Chemiker-Ztg. (Cöthen) 1890, S. 39. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 510.

Lindner, P., Ruft Sarcina im untergährigen Biere Krankheitserscheinungen hervor oder nicht? Wochenschrift f. Brauerei 1890, Nr. 8. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 606.

Pagnoul, Ein Verfahren zum Nachweise fremder Farbstoffe im Weine. (Referat.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 65.

Petersen, Anton, Sarcina im Biere ohne irgend eine Krankheitserscheinung. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen 1890, Nr. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 606. — Wien. med. Wchschr. XL, S. 939.

Pfeiffer, Fr., Ueber das Vorkommen von schwefliger Säure im Biere. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 63.

Pfeiffer, L., Gehalt der Weine an schwefliger Säure. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVII, S. 395.

Polenske, E., Ueber einige zur Verstärkung spirituöser Getränke, bezw. zur Herstellung künstlichen Branntweins und Cognacs im Handel befindliche Essenzen. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 294, 518. — (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 202.

Polenske, E., Chemische Untersuchung eines als Rothweinfarbe N. M. von Delvendahl und Küntzel (Berlin) in den Handel gebrachten Präparates. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 303.

Roos, L., und F. **Coreil,** Die Säuerung der Weine. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 56.

Schneider, M., Ueber die Bestimmung des Weinsteins, der freien Weinsäure und der Aepfelsäure im Weine, nebst kritischen Studien über die im Weine vorhandenen anorganischen Salze. Mitth. a. d. pharm. Inst. u. Lab. f. ang. Chem. d. Univers. Erlangen (München) 1890, Heft 3, S. 57.

Schultze, W., Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 136. — Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 109.

Schwarz, H., Ein Verfahren zur optisch-aräometrischen Analyse des Bieres. (Referat.) Ztschr. f. analyt. Chemie (Wiesbaden) XXIX, S. 217.

Sell, Eugen, Ueber Cognac, Rum u. Arak. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 335.

Sell, Ueber die Reinigung von Rohspiritus und Branntwein nach dem Verfahren von Traube und Bodländer. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 124. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 472.

Sell, Technische Erläuterungen zu dem Entwurfe eines Gesetzes über die Besteuerung des Branntweins. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 166.

Strassmann, Fritz, Weitere Mittheilungen über die Bedeutung der Verunreinigung des Trinkbranntweins. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 418. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 387.

Windisch, Karl, Zur Untersuchung des denaturirten Branntweins. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 471.

Anhang: Alkoholismus.

Axtelle, J. F., Ueber Unmässigkeit. J. Am. Med. Ass. (Chicago) XV, S. 499.

Baer, A., Die Trunksucht und ihre Abwehr. Ein Beitrag zum derzeitigen Stand der Alkoholfrage. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 596. — Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 301. — Münchner med. Wochenschr. XXXVII, S. 819. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVII, S. 107. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 858. — Wien. med. Wochenschr. XL, S. 1624. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XX, S, 760.

Bentham, R., Die vergleichende Todeszahl von vollkommenen Nicht-Trinkern und mässigen Trinkern. Lancet (London) 1890, II, S. 997.

Daviller, Alkohol und Alkoholismus. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 564.

Kelp, Ueber die Zunahme des Alkoholismus in Frankreich. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 556.

Kovalevsky, P. J., Trunksucht, ihre Ursachen und ihre Behandlung. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 563.

Magnan, Ueber den Alkoholismus. Bull. méd. (Paris) IV, S. 997.

Siemens, Zur Frage der Entmündigung der Alkoholiker. Officieller Bericht über die VIII. Hauptversammlung des preussischen Medicinalbeamtenvereins zu Berlin, August 1890. Beilage zur Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin), S. 25. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 325.

Sollier, P., Der Einfluss der Erblichkeit auf den Alkoholismus, mit einleitenden Bemerkungen von Dr. Bourneville. Wood's M. and S. Monog. (New York) VII, S. 47.

Digitized by Google

Strauven, H., Die Vergiftungen von Auderghem und Boitsfort (Genever-Krankheit). Mouvement hygiène (Brüssel) VI, S. 453.

Thomeuf, Alkoholismus bei Frauen. Wood's M. and S. Monog. (New York) VII, S. 341.

Trinkerasylen, Ueber die Errichtung von — mit zwangsweiser Internirung von Trunksüchtigen. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 260. — D. Gemeinde-Zeitg. (Berlin) XXIX, S. 23, 33.

Wright, T. L., Trunkenheit; ihr Einfluss auf Moralität. Alienist and Neurol. (St. Louis) XI, S. 297.

XII. Gewerbe- und Berufshygiene.

Arbeiterschutz-Conferenz, Schlussprotocoll der internationalen — am 10. April 1890 in Berlin. Veröff. d. kais. Gesundheitamtes (Berlin) XIV, S. 237. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 229.

Arlidge, J. T., Ueber die sanitären Gesichtspunkte bei der Töpferei. Tr. San. Inst. Gr. Brit. (London) X, S. 124.

Belval, Th., Die Werkstätten zur Verarbeitung alten Schuhwerks. Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 183.

Beschluss königl. italienischen Ministeriums vom 18. Juni 1890, betr. gesundheitsschädliche Farben. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 685.

Blaschko, A., Die Berufsdermatosen der Arbeiter. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 475. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 437. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 182.

Blaschko, A., Die Siderosis der Müller. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 468. — (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 202.

Blaschko, A., Noch einmal das Eczem der Möbelpolirer. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 559. — (Referat.) Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 202. — Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 683.

Burckhardt, A. E., und F. **Schuler**, Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung in der Schweiz. (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XXVII, S. 480.

Corradi, Der Handel mit Lumpen. (Referat.) Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 69.

Derville u. **Guermonprez**, Das Papillom der Petroleumreiniger. Ann. de dermat. et syph. (Paris) I, S. 369. — Journ. d. sc. méd. de Lille 1890, II, S. 1, 25. — (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 123.

Duchesne, Die Porzellanarbeiter. Gewerbehygienische Studie. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 413.

Erismann, E., Untersuchungen über die körperliche Entwickelung der Arbeiterbevölkerung in Centralrussland. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 306. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 480.

Erlass königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 18. Mai 1889, betr. Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb von Spiegelbeleganstalten. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 332.

Erlass k. k. österreichischen Ministeriums vom 19. März 1890, betr. die Wahrung der sanitären Rücksichten bei den Erhebungen über die Zulässigkeit der Genehmigung neuer gewerblicher Betriebsanlagen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 450. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 247.

Erlass des Stadtmagistrates in Brünn vom 20. Februar 1889, betr. Maassnahmen zum Schutze der Arbeiter gegen Tuberculose, Trachom und Blattern. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 23.

Fabre, P., Die Pathologie der Steinkohlenbergwerke. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 541.

Fleury u. **Raynaud**, Die Verkrümmungen des Brustkorbes bei Posamentirern. Loire méd. (St. Etienne) IX, S. 141.

Gérardin, Aug., u. Ch. **Expert-Besançon**, Der Bleistaub. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 516.

Gesetz, Königl. niederländisches — vom 5. Mai 1889, betr. übermässige und gefährliche Arbeit junger Personen und Frauen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 22. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 518.

Gesetz, Königl. schwedisches — vom 10. Mai 1889, betr. Schutz gegen Gefahren im Betriebe. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 431.

Gewerbliche Anlagen, Allgemeine Bestimmungen für —, betr. die Sicherheit und die Wohlfahrt der Arbeiter. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 329.

Givre, Pierre, Ueber die Tuberculose bei den Seidearbeitern. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 471. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 246.

Grab, Ueber die Immunität der Bevölkerung in Ortschaften mit Kalkindustrie gegen Lungenschwindsucht. Prager med. Wchschr. XV, S. 290. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 972. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VIII, S. 220.

Greiff, F., Ueber Kohlenoxydvergiftung bei Theerdestillation. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 359.

Digitized by Google

Habermann, Ueber die Schwerhörigkeit der Kesselschmiede. Arch. f. Ohrenheilk. (Leipzig) XXX, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 612.

Hartmann, Konrad, Bericht über die Ausstellung zur Beförderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten, Amsterdam 1890. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 561, 640.

Harsé, Ueber die Abnahme der gewerblichen Gefahren der Minenarbeiter in verschiedenen Ländern, besonders in Belgien. Cong. internat. d. accidents du travail 1889 (Paris), 1890, II, S. 120.

Henry, A., Ueber die Unfälle durch Vergiftung in den chemischen Fabriken. Cong. internat. d. accidents du travail 1889 (Paris), 1890, II, S. 64.

Hensgen, Einige dem Arbeiterwohle dienende sanitäre Einrichtungen im Industriebezirke des oberen Aggerthales. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 421.

Hensgen, Der Einfluss der Nähmaschinenarbeit auf die körperliche Entwickelung und die Gesundheit der Mädchen. (Referat.) Ztschr. f. Schulgesundhpflg. (Hamburg) III, S. 105. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 107.

Hunt, E. M., Beziehung von Gewerbe und Beschäftigung zur öffentlichen Gesundheit. Rep. of the Board of Health of New Jersey (Trenton) XIV, S. 135.

James, J. B., Der Einfluss des Gewerbes auf das Nervensystem. Hosp. Gaz. (London) XVIII, S. 421, 435.

Janssen, Bericht über den Congress für Gewerbehygiene zu Amsterdam am 1. bis 4. September 1890. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 143.

Kinderarbeit in den Fabriken. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXIX, S. 110.

Kocks, Leo, Ueber die Sterblichkeit an Tuberculose in der Rheinprovinz bezüglich ihrer Abhängigkeit von industrieller Beschäftigung. Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 257. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) VII, S. 798.

Kongress, Der — für Fabrikhygiene und Rettungswesen in Amsterdam. Voss. Ztg. (Berlin) 1890, Nr. 473.

Kuborn, H., Die sanitären Verhältnisse, Krankheiten, Sterblichkeit, Lebensdauer der Bergwerkarbeiter während der letzten Jahre, speciell in den Kohlenbergwerken der Provinz Lüttich. Compt. rend. du Congr. internat. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889, (Paris) 1890, S. 741.

Lajoux, Henri, Ueber das Vorhandensein von Cyanammonium in dem Dampfe der Abwässer einer Leuchtgasfabrik. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 91.

Laporte, Ueber die Regelung und officielle Aufsicht der Frauen- und Kinderarbeit in den Fabriken der verschiedenen Länder. Congr. internat. d. accidents du travail 1889 (Paris), 1890, II, S. 146.

Lavrand, H., Prophylaxe der Bleivergiftung bei den Bleiweissarbeitern. Journ. d. sc. de méd. de Lille 1890, II, S. 457.

Layet, A., Die Krankheiten der Künstler und Gelehrten. (Referat.) Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) IX, S. 305.

Layet, A., Gewerbliche Bleivergiftungen. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 442.

Letulle, Maurice, Gewerbehygiene. Prophylactische Verpflichtungen des Arztes bei infectiösen Krankheiten. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 223; s. auch S. 333, 458. — Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 443; s. auch S. 459.

Levasseur, E., die gewerbliche Arbeit der Kinder. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 251.

Levy, W., Ueber multiple recidivirende Knochenentzündung der Perlmutterarbeiter. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 398.

Livache, Ueber die officielle Beaufsichtigung der Werkstätten mit gefährlichem oder ungesundem Betrieb. Congr. internat. des accidents du travail 1889 (Paris), 1890, S. 150.

Lodge, S., Die Krankheit der Leineweber. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. (Paris) 1890, II, S. 759.

Magitot, L., Pathogenie und Prophylaxe der Unglücksfälle durch Phosphor und insonderheit der Phosphornekrose. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 561.

Mays, T. J., Lungenschwindsucht unter Feuerwehrleuten. Med. and Surg. Reporter (Philadelphia) LXIII, S. 357.

Mendez, Rodriguez, Zuckerbäckerkrankheit. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 253.

Monin, E., Gewerbehygiene der Frauen. Wäschereien. Fabrikation künstlicher Blumen. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 50.

Monin, E., Die Hygiene der Arbeiter. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIII, S. 564.

Motais, Die Hygiene der Augen bei den Typographen. Compt. rend. du Congr. internat. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889, (Paris) 1890, S. 764.

Musser, J. H., Schwindsucht unter Feuerwehrleuten. Med. and. Surg. Reporter (Philadelphia) LXIII, S. 630.

Napias, Ueber die Nachtarbeiten von Frauen in Fabriken. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 247.

Napias, Bericht über einen Plan zum Studium der Fragen der Gewerbehygiene. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 454.

van Overbeck de Meijer, Maassregeln zum Schutze der Arbeiter gegen die Ge-

Digitized by Google

fahren der Ansteckung in den Werkstätten. (Referat.) Rev. san. de la Province (Bordeaux) VIII, S. 143.

Panieński, Ueber gewerbliche Bleivergiftung und die zu deren Verhütung geeigneten sanitätspolizeilichen Maassregeln. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LIII, S. 321.

Perré, G., Ueber Hydrargyrismus bei den Kanonenarbeitern. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 284.

Post, J., Musterstätten persönlicher Fürsorge von Arbeitgebern für ihre Geschäftsangehörigen. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 480.

Poupon, H., Die Gesundheits- und Sicherheitsverhältnisse der Arbeiter auf den grossen öffentlichen Arbeitsplätzen. (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 467.

Proust, Die Nachtarbeit der Frauen in den Fabriken, vom Gesichtspunkte der Hygiene. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 481.

Racine, Die hygienische Seite der Arbeiterschutzgesetzgebung. Bericht über die VIII. Hauptversammlung des Preussischen Medicinalbeamten-Vereins zu Berlin, Aug. 1890. Beilage zur Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin), S. 46. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 441. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 739. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 329.

Renk, Untersuchungen über das Verstäuben und Verdampfen von Quecksilber, namentlich von Spiegelbeleganstalten. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflg. (Braunschweig) XXII, S. 161. — D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 817. — Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 359.

Rident, Exzematöse Erkrankungen bei den Färbern. Compt. rend. du Congr. intern. d'hyg. et de démogr. à Paris 1889 (Paris) 1890, S. 768.

Robinson, F. C., Arsenik in Tapeten. Rep. Bd. Health Maine 1889 (Augusta) V, S. 284.

Rochard, Ueber die Nachtarbeit der Frauen in den Fabriken. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XXIII, S. 400.

Rochs, Ueber den Einfluss des Tabaks auf die Gesundheitsverhältnisse der Tabakarbeiter mit besonderer Berücksichtigung der Ermeler'schen Fabrik zu Berlin. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 208.

Rollet, E., Hauterkrankungen gewerblichen Ursprungs bei den Kohlenbriquetts-Arbeitern. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XXVII, S. 522.

Roth, E., Arbeiterschutz und Unfallverhütung. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 366; LIII, S. 119, 331.

Roth, Otto, Ueber pathogene Mikroorganismen in den Hadern. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) VIII, S. 287.

Rother, C., Die gesundheitlichen Nachtheile der Zuckerfabriken und deren Beseitigung. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) VIII, S. 524. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXXVII, S. 180.

Schuler, E., u. A. E. **Bürckhardt**, Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung des Krankenkassenwesens. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 435.

Spasski, Krankheiten bei Arbeitern in Schusswaffenfabriken. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 19.

Stephan, Beitrag zur Kenntniss der Berufs-Neurosen. (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) VIII, S. 60.

Struve, Hygienische Reformen in den Fabriken. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 144.

Tkatchef, Mme, Ueber die Beaufsichtigung der industriellen Etablissements in Russland. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 167.

Tkatchef, Mme, Die Hygiene der Arbeiter in Russland. Congr. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 731.

Vallin, E., Ueber die Schmutzablagerungen in den Porzellanfiltern. Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 289.

Verordnung königl. belgischen Ministeriums vom 25. März 1890, betr. gesundheitspolizeiliche Bestimmungen für die Anfertigung von phosphorhaltigen Streichhölzern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 498. — Mouv. hyg. (Brüssel) VI, S. 129.

Verordnungen, Russische — vom 19. Mai 1889, über den Modus des Transportes unbearbeiteter Felle. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 5.

Vollers, G., Die Kerbschnitzerei vom hygienischen Standpunkte. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflg. (Hamburg) III, S. 21.

Weyl, Th., Die Theerfarben mit besonderer Rücksicht auf Schädlichkeit und Gesetzgebung hygienisch- und forensisch-chemisch untersucht. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 313.

Weyl, Th., Vergiftungen durch Baumwolle, die mit chromsaurem Blei gefärbt ist. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXV, S. 71.

Anhang: Anämie der Bergarbeiter und Anchylostomum duodenale.

Felice, L., Beitrag zur Pathogenese der Anämie bei Anchylostomiasis. Riv. clin. (Mailand) XXIX, S. 759.

Hoffmann, Aug., Ueber einen Fall von Ankylostomiasis aus Vorderindien. (Referat.) Münchner med. Wchschr. XXXVI, S. 17.

Digitized by Google

Oddi Baldeschi, G., Ueber Anchylostomiasis. Salute pubbl. (Perugia) III, S. 132.

Ozzard, A. T., Bemerkungen über Anchylostomum duodenale. Brit. Guiana med. Ann. (Demerara) 1890, S. 83.

Schlegtendal, Die Anchylostomenkrankheit. Vjhrsschr. f. ger. Med. (Berlin) LII, S. 119.

Sonsino, P., Anchylostomiasis und Beriberi. Lancet (London) 1890, I, S. 435.

XIII. Leichenwesen.

Bécour, Ueber Leichenverbrennung. Bull. de la Soc. de méd. d'Anvers LII, S. 34. — Bull. méd. du nord (Lille) XXVIII, S. 499, 530; XXIX, S. 11.

Bestattungswesen in Frankreich. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 237.

Bridenbaugh, S., Die Gefahren der öffentlichen Leichenbegängnisse bei ansteckenden Krankheiten. Ann. Hyg. (Philadelphia) V, S. 355.

Brouardel, P., Die Leichenhäuser. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 289.

Caro, A. F., Die Leichenverbrennung; weder für noch gegen. Bol. de med. nav. (Madrid) XIII, S. 321; XIV, S. 5.

Congress, Der 3. internationale — für Feuerbestattung in Berlin. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 305.

Corrochano, M., Gegen die Leichenverbrennung. Bol. de med. nav. (Madrid) XIII, S. 252, 269, 293.

Dauches, H., Ueber die Leichenverbrennung und die Beerdigung verglichen vom hygienischen, socialen und sanitären Gesichtspunkte. Journ. d. sc. méd. de Lille 1889, I, S. 108, 137.

Douce, Ueber Leichenverbrennung. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 151.

Felletár, Emil, Gutachten über Leichenverbrennung. (Referat.) Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. u. Hyg. (Wien) IV, S. 96.

Feuerbestattung, Verbandstag für —. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 251.

Geiser, Die Feuerbestattungshalle auf dem städtischen Centralfriedhof in Zürich. D. Bauzeitung (Berlin) XXIV, S. 357.

Goppelsroeder, Friedrich, Ueber Feuerbestattung. (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 357. — Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 328. — Prager med. Wchschr. XV, S. 562.

Grimshaw, R., Friedhöfe in ihrer Beziehung zur Trinkwasserversorgung der Stadt New York. Sanitarian (New York) XXIV, S. 148.

Harvey, C. A., Das sanitäre Verfahren mit den Leichen. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XIV, S. 637.

Heins, A., Ueber die Methoden der Feuerbestattung und die Einrichtungen des Crematoriums in Zürich. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 215.

Kronfeld, A., Die Leichenverbrennung. Wien. med. Wchschr. XL, S. 1427, 1463, 1509, 1545, 1636, 1671.

Leichenverbrennung, Ansichten einiger Aerzte in Baltimore. Maryland med. Journ. (Baltimore) XXII, S. 289.

Leichenverbrennung in den Augen der Aerzte. Med. and surg. Reporter (Philadelphia) LXII, S. 17, 45, 75, 137 168, 201 (Anfang siehe LXI, S. 695, 715).

Leichenverbrennung, Die — in Frankreich. Revue d'hygiène (Paris) XII, S. 476.

Leichenverbrennungsofen des *Père-Lachaise* (System Tuisoul und Fradet). Cong. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 1123.

Ludwig, E., und **Mauthner**, Ueber das Vorkommen von Arsen in Friedhofserden. Wiener klin. Wochenschr. III, S. 691. — (Referat.) Centralbl. f. med. Wiss. (Berlin) XXVIII, S. 821.

Lübke, Zur Leichenverbrennung. (Referat.) Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 253.

Marsil, D., Die Beerdigungen. Union méd. du Canada (Montréal) IV, S. 171.

Petri, Sind die über die gesundheitswidrigen Einflüsse von Begräbnissplätzen bestehenden Ansichten noch, event. in wie weit haltbar? Referat auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 546. — Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 879. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1246. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 475. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 828. — Chem. Centralbl. (Hamburg) LXI, 2, S. 668.

Pietra-Santa, Moderne Leichenverbrennung. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflg. (Bonn) IX, S. 380.

Porter, J. N., Reform des Leichenwesens. San. Rec. (London) XII, S. 5, 57.

Salomon, G., Die Leichenverbrennung in Frankreich, 1707 bis 1889. Cong. internat. d'hyg. et de démogr. Compt. rend. 1889 (Paris), 1890, S. 1106.

Spinner, W., Leichenverbrennung in Tokio. Mitth. d. deutsch. Gesellsch. f. Nat.- u. Völkerk. Ostasiens. (Yokohama) V, S. 156.

Thompson, Henry, Moderne Leichenverbrennung; ihre Geschichte und Durchführung. Wood's Med. and surg. Monog. (New York) VI, S. 105. — (Referat.) Ann. d'hyg. publ. (Paris) XXIV, S. 473.

Treat, C. R., Gesundheitsgemässe Bestattung. Rep. Bd. Health, Indiana (Indianopolis) VIII, S. 242.

Digitized by Google

Treat, C. R., Sanitäre Beerdigung; die ideale Beschaffenheit des Todten. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 186.

Verordnung, Französische — vom 27. April 1889, betr. die Regelung der verschiedenen Arten der Bestattung. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 20.

Verordnung der k. k. Landesregierung in Kärnten vom 24. Juni 1890, betr. die Einrichtung der Todtenbeschau in Kärnten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) II, S. 719.

XIV. Verschiedenes.

Baret, L., Die modernen Schiffe und die Hygiene. (Referat.) Centralbl. für allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 211.

Bekanntmachung der Polizeiverwaltung der Stadt Nordhausen vom 2. Nov. 1889, betr. die Desinfection der zum Haarschneiden etc. gebrauchten Instrumente. Reichs-Med.-Kal. f. 1891 (Leipzig) II, S. 12.

Blount, D. M., Beobachtung über Reisen auf Eisenbahnen. St. Louis M. and S. Journ. LIX, S. 26.

Conn, G. P., Eisenbahnhygiene. Tr. N. Hampshire M. Soc. (Concord) 1890, S. 55.

Drouineau, G., Die Hygiene der Presse. Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 181.

Druetti, G., Ueber den gesundheitlichen Zustand der Auswanderer bei der transatlantischen Ueberfahrt. Rev. d'ig. e san. pubbl. (Rom) 1890, 1, I, S. 193.

v. Fodor, J., Die Grenzen geistlicher und körperlicher Leistungsfähigkeit und ihre hygienische Bedeutung. Hygieia (Stuttgart) III, S. 135.

v. Fodor, J., Die Frau in der Hygiene. (Referat.) Ztschr. f. Schulgsndhpflg. (Hamburg) III, S. 26.

Fontin, W., Bacteriologische Untersuchungen der Kleidung der Kranken des klinischen Militärhospitals in St. Petersburg. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 259.

Günther, Ueber die Verwendung gebrauchter Watte zur Anfertigung von Kleidungsstücken. Referat auf dem X. intern. med. Congress zu Berlin. (Referat.) Deutsche Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 548. — Berliner klin. Wchschr. XXVII, S. 880. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 1247. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 477. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 829.

Hartmann, Konrad, Die Druckluft im Dienste der Gesundheitstechnik. Ges.-Ing. (München) XIII, S. 14, 457.

Hobein, Mikroorganismen in Unterkleidern. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) IX, S. 218. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCXXVIII, S. 191.

Kühner, A., Ueber Körperbewegung. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 184, 200, 219.

Latta, S. W., Wasserverbrauch zu Trinkzwecken und Wasser-Closets auf Eisenbahnen. Am. Pubb. Health Ass. Rep. (Concord) XV, S. 145.

Liebreich, Bericht über die Hygiene in den Curorten. D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 277.

Löffler, Eisenbahnhygiene in Bezug auf die Reisenden. Correferat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege zu Strassburg im Elsass, September 1889. D. Vjhrschr. für öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 124. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 117. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 116. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 375.

Manacéine, Marie, Die geistige Ueberbürdung in der modernen Civilisation. (Referat.) Rev. san. de la Prov. (Bordeaux) VIII, S. 63.

Proust, A., Project für eine neue allgemeine und internationale Verordnung für die Schiffe, welche die Ueberfahrt der muselmännischen Pilger nach Mekka besorgen. Rec. d. trav. Comité consult. d'hyg. publ. de France (Paris) XIX, S. 135.

Rahts, Die Zahl der Geisteskranken in den Heil- und Pflegeanstalten des Deutschen Reiches, verglichen mit den Ergebnissen der letzten Volkszählungen. (Referat.) D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 288. — Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 57.

Reynaud, G., Colonial-Hygiene. Arch. de méd. nav. (Paris) LIII, S. 123, 212.

Roewer, Ueber Akklimatisation. D. Med.-Zeitung (Berlin) XI, S. 1163.

Ruff, J., Die Frau als Hüterin der Gesundheitspflege im Hause. Gesundheit (Frankfurt a. M.) XV, S. 89.

Verordnung, Königl. spanische — vom 31. März 1888, betr. die sanitäre Behandlung der Schiffe in den spanischen Häfen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XIV, S. 158, 173.

Whittacker, J. P., Tuberculose in Schlafwagen. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XI, S. 149.

Wichert, Eisenbahnhygiene in Bezug auf die Reisenden. Referat auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öff. Gesundheitspflege zu Strassburg i. E., Sept. 1889. D. Vjhrschr. f. öff. Gsndhpflg. (Braunschweig) XXII, S. 105. — (Referat.) Centralbl. f. allg. Gsndhpflg. (Bonn) IX, S. 115. — Ges.-Ing. (München) XIII, S. 81. — Rev. d'hyg. (Paris) XII, S. 375.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07059 0297